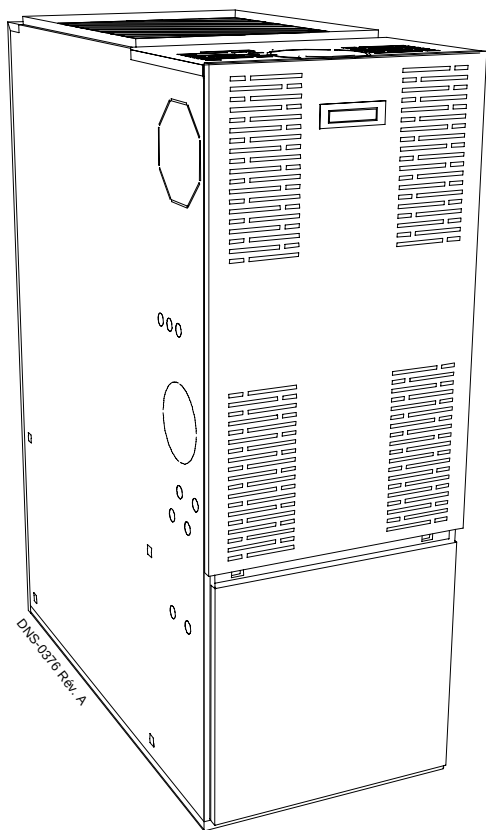


Guide d'installation et manuel du propriétaire



APPAREIL DE CHAUFFAGE CENTRAL À AIR CHAUD MULTI-POSITIONS

Conservez ce manuel pour références ultérieures

Modèles :

AMP105-IE2
AMP120-IE2

BMF-105
BMF-125

LBM105
LBM120

INSTALLATION MULTIPOSITION
AVEC CHEMINÉE

INSTALLATION EN DÉBIT
ASCENDANT AVEC SYSTÈME DE
COMBUSTION SCELLÉ (SCS-4)

Fabriqué par :

Corporation UTC Canada
Division ICP
3400, boulevard Industriel
Sherbrooke, Québec - Canada
J1L 1V8

Attention :

Ne pas altérer votre unité ou
ses contrôles. Appeler un
technicien qualifié.

SECTION 1 INSTALLATION

POUR VOTRE SÉCURITÉ

NE PAS ENTREPOSER OU UTILISER D'ESSENCE, DE LIQUIDES OU DE VAPEURS INFLAMMABLES À PROXIMITÉ DE CET APPAREIL OU DE TOUT AUTRE APPAREIL.

NE PAS TENTER DE DÉMARRER LE BRÛLEUR SI UN EXCÉDENT DE MAZOUT S'EST ACCUMULÉ, SI L'APPAREIL DE CHAUFFAGE CENTRAL EST REMPLI DE VAPEUR OU SI LA CHAMBRE DE COMBUSTION EST TRÈS CHAUDE.

1.1) DANGER, MISE EN GARDE ET AVERTISSEMENT

Comprenez bien la portée des mots suivant : **DANGER, MISE EN GARDE** ou **AVERTISSEMENT**. Ces mots sont associés aux symboles de sécurité. Vous les retrouverez dans le manuel de la façon suivante :



DANGER

Le mot **DANGER** indique les plus graves dangers, ceux qui provoqueront la mort ou des dommages corporels et/ou matériels sérieux.



MISE EN GARDE

L'expression **MISE EN GARDE** signifie un danger qui peut entraîner la mort ou des dommages corporels et/ou matériels.

AVERTISSEMENT

Quant au mot **AVERTISSEMENT**, il est utilisé pour indiquer les pratiques dangereuses qui peuvent provoquer des dommages corporels et/ou matériels mineurs.



MISE EN GARDE

N'utiliser qu'avec du mazout # 2 maximum. Ne pas utiliser d'essence, d'huile à moteur ou toute autre huile contenant de l'essence.



MISE EN GARDE

Ne jamais faire brûler de déchets ou de papier dans le système de chauffage. Ne jamais laisser de chiffons ou de papier à proximité de l'unité.

AVERTISSEMENT

Ces instructions devraient être utilisées par des techniciens qualifiés et formés pour installer ce type d'appareils de chauffage central. L'installation de cet appareil par une personne non qualifiée peut endommager l'équipement et/ou conduire à des conditions hasardeuses susceptibles d'entraîner des dommages corporels.

Tableau de correspondance des modèles

Modèles		
AMP105-IE2	BMF-105	LBM105
AMP120-IE2	BMF-125	LBM120

IMPORTANT: Pour l'installation de l'évacuateur mural du système de combustion scellé, référer au manuel d'installation du SCS-4. L'appareil doit être installé en position de débit ascendant lorsqu'il est utilisé avec un SCS.

IMPORTANT : Toutes les exigences requises par les codes locaux et nationaux concernant l'installation d'équipement de chauffage au mazout, les installations électriques et les raccordements de conduits doivent être respectées. Certains codes (émis par l'Institut des standards canadiens) qui pourraient s'appliquer sont :

CSA B139	CODE D'INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE AU MAZOUT
ANSI/NFPA 31	INSTALLATION D'ÉQUIPEMENTS DE CHAUFFAGE AU MAZOUT
ANSI/NFPA 90B	SYSTÈMES DE CHAUFFAGE À AIR CHAUD ET SYSTÈMES D'AIR CLIMATISÉ
ANSI/NFPA 211	CHEMINÉES, FOYERS, ÉVENTS ET APPAREILS DE CHAUFFAGE AU COMBUSTIBLE SOLIDE
ANSI/NFPA 70	CODE NATIONAL D'ÉLECTRICITÉ
CSA C22.2 No.3	CODE CANADIEN D'ÉLECTRICITÉ

Seule l'édition la plus récente des codes doit être utilisée. Les codes sont disponibles aux adresses suivantes, selon le cas :

The National Fire Protection Agency
Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

ou

L'association des standards canadiens
178 boul. Rexdale
Rexdale, Ontario M9W 1R3

1.2) GÉNÉRALITÉS

Cet appareil de chauffage central est une véritable unité multi-positions puisqu'il peut fonctionner dans quatre configurations différentes lorsqu'il est installé avec une **évacuation par cheminée** (en débit ascendant, à contre-courant (débit descendant), à l'horizontale avec le débit d'air de gauche à droite et à l'horizontale avec le débit d'air de droite à gauche).

Seules quelques modifications effectuées lors de l'installation sont requises pour passer d'une position à l'autre. L'appareil de chauffage central est expédié en configuration de débit ascendant et les instructions pour changer aux autres positions sont incluses dans ce manuel.

AVERTISSEMENT

L'installation de cet appareil avec un système de combustion scellé (SCS) doit être seulement avec une configuration en débit ascendant.

L'unité est expédiée avec le brûleur et les contrôles. Elle requiert un circuit électrique (115VAC) connecté à la boîte de contrôle, un raccordement pour le thermostat tel qu'indiqué sur le schéma électrique, un ou plusieurs raccordements à la ligne de mazout, des conduits adéquats et un raccordement à un évènement de dimensions adéquates.

La capacité d'air de cet appareil de chauffage central est conçue pour permettre le refroidissement du débit d'air. Se référer au tableau 4 pour connaître les débits d'air prévus selon la pression statique externe des conduites.

1.3) EMPLACEMENT

L'unité doit être installée dans un endroit où la température de l'air ambiant et de l'air de retour est supérieur à 15°C (60°F).

AVERTISSEMENT

Cet appareil de chauffage central n'est pas étanche et n'est donc pas conçu pour l'extérieur. L'appareil doit être installé de façon à protéger les composants électriques de l'eau. Une installation à l'extérieur peut entraîner des conditions électriques hasardeuses et conduire à une défaillance prématurée de l'appareil de chauffage central.



MISE EN GARDE

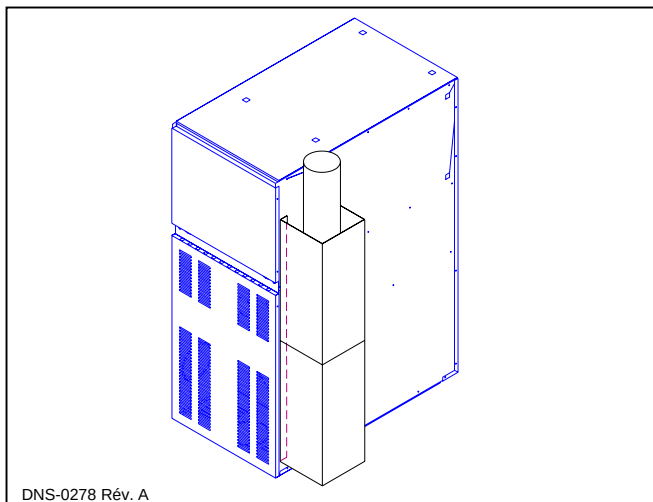
Pour une installation dans un grenier, il est important de conserver au moins 0.3 m (12") entre l'isolant et toutes les ouvertures de l'appareil de chauffage central. Certains matériaux isolants peuvent être combustibles.

Cet appareil de chauffage central est approuvé pour un dégagement réduit entre l'appareil et des constructions combustibles : il peut donc être installé dans un placard ou un espace fermé similaire. Comme cette unité peut être installée en débit ascendant, en débit descendant (à contre-courant) ou à l'horizontale, l'appareil de chauffage central peut se trouver dans un sous-sol, à l'étage qui va être chauffé, il peut être suspendu ou installé dans un vide sanitaire. Dans tous les cas, il doit être installé au niveau.

Si l'appareil de chauffage central est installé dans un sous-sol ou sur le sol (dans un vide sanitaire par exemple), il est recommandé d'installer l'unité sur une base en béton de 25.4 mm à 50.8 mm (1" à 2") d'épaisseur.

Quand l'appareil de chauffage central est installé avec un débit descendant, il ne doit pas être installé sur un plancher combustible, à moins que la sous-base approuvée (# DFB-101) soit utilisée. Comme le tuyau à fumée est en position de débit descendant, s'assurer que le dégagement requis entre le tuyau à fumée et la construction combustible est respecté. De plus, il est recommandé d'utiliser l'ensemble de protection de tuyau à fumée FPG-101 ou FPG-102. Référez-vous à la figure 1 et aux instructions d'installations incluses avec l'ensemble de protection.

FIGURE 1



Dans sa position horizontale, l'appareil de chauffage central peut être suspendu à l'aide d'une charpente en fer angle, à condition de considérer à la fois le poids total de l'appareil de chauffage central et la charpente dans les calculs de support. (D'autres méthodes de suspension sont acceptables.) Quand l'appareil de chauffage central est installé avec un débit horizontal, il ne doit pas être installé sur un plancher combustible, à moins que la sous-base approuvée (# HFB-101) soit utilisée.

Le dégagement minimum requis pour chacune des positions de l'appareil de chauffage central est spécifié dans les tableaux 5.1 et 5.2.

L'appareil de chauffage central devrait être situé aussi près que possible de la cheminée ou de l'évent, de façon à maintenir les raccordements courts et directs. L'appareil de chauffage central devrait également être situé le plus près possible du centre de distribution d'air du système.

1.3.1) Air pour la combustion et la ventilation

Installation avec cheminée et SCS

Les facilités de ventilation à l'emplacement de l'appareil de chauffage central devraient permettre une combustion satisfaisante du mazout, une ventilation adéquate et le maintien d'une température ambiante sécuritaire, sous des conditions normales d'utilisation. L'emplacement ne devrait pas interférer avec la circulation de l'air dans l'espace confiné.

Consulter le code d'installation CAN/CSA-B139 pour obtenir les règlements concernant l'approvisionnement en air de combustion et de ventilation.

Si l'appareil de chauffage central est installé dans un placard ou autre espace fermé, 2 ouvertures de ventilation sont requises pour l'air de combustion. Les ouvertures devraient être situées à l'avant de l'appareil de chauffage central, à environ 152.4 mm (6") du plafond et du plancher de l'espace fermé. Le tableau 1 indique les dimensions minimales requises pour les ouvertures de ventilation.

TABEAU 1

Input (BTU/h)	Longueur	Hauteur
75 000 – 105 000	0.46 m (18")	0.20 m (8")
120 000 – 155 000	0.51 m (20")	0.25 m (10")

AVERTISSEMENT

Ne pas obstruer les ouvertures d'air de combustion de l'appareil de chauffage central. Toute obstruction résultera en une combustion inadéquate et accroît les risques d'incendie et/ou de dommages corporels.

Installation avec cheminée seulement

Le régulateur de tirage barométrique, inclus avec l'appareil de chauffage central, devrait être installé dans la même pièce ou espace que l'appareil, de façon à éviter toute différence de pression entre le régulateur et l'alimentation en air de combustion.

L'air requis pour faire fonctionner le ventilateur d'évacuation, les systèmes de ventilation des cuisines, les sècheuses et les foyers doit être considéré pour déterminer un endroit capable d'approvisionner la quantité d'air requise pour la combustion.

Si l'espace confiné est situé dans un bâtiment de charpente conventionnelle, dont la construction en briques ou en pierres, les infiltrations pourraient être suffisantes pour fournir l'air requis pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion. Cette décision doit être prise sur une base individuelle des installations, en considérant le volume total d'espace non confiné, le nombre de fenêtres et d'ouvertures de ventilation, le nombre de portes menant à l'extérieur, les portes intérieures qui peuvent refermer l'espace non confiné et l'étanchéité totale du bâtiment.

Plusieurs nouvelles constructions (et certaines plus vieilles, qui ont été isolées) doivent être considérées comme des constructions étanches. Par conséquent, les infiltrations d'air y sont insuffisantes pour approvisionner l'air requis pour la combustion et la ventilation.

Une construction devrait être considérée comme étanche si :

- Les murs et plafonds exposés à l'air extérieur sont munis d'un retardateur continu de vapeur d'eau dont le taux est d'un perm ou moins et dont les ouvertures sont fermées hermétiquement ou scellées et/ou ;
- Des bandes isolantes ont été ajoutées aux portes et fenêtres utilisées et/ou ;
- Du calfeutrant ou du scellant ont été appliqués où il y avait infiltration d'air, comme autour des portes et fenêtres, entre les seuils de porte et les planchers, entre les panneaux de mur, aux ouvertures électriques, de plomberie, de mazout ou autres.

1.3.2) Recommandations pour les conduites

Pour assurer un fonctionnement satisfaisant de l'appareil de chauffage central, il est nécessaire que la dimension des conduites soit adéquate. Les conduites doivent se conformer à la dernière édition de NFPA-90A (« Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems ») et de NFPA-90B (« Warm Air Heating and Air Conditioning Systems ») ou leur équivalent canadien.

La conduite d'alimentation devrait être attachée à la bride d'ouverture qui se trouve à la sortie d'air chaud de l'appareil de chauffage central. Se référer aux figures 11.1 et 11.2 pour les dimensions de cette ouverture.

Des formes prédécoupées sur les deux côtés de l'appareil permettent de découper l'ouverture requise pour l'installation des conduites de retour d'air. L'installation de la conduite de retour peut donc se faire soit du côté gauche ou du côté droit de l'appareil de chauffage central. Se référer au tableau 2 (p. 11) pour l'emplacement et les dimensions.

NOTE: NE PAS OUVRIR L'ARRIÈRE DE L'APPAREIL POUR LE RETOUR D'AIR

La conduite de retour d'air peut également être installée sur le dessous de l'appareil de chauffage central. Des formes prédécoupées se trouvent sur le dessous pour faciliter le découpage de l'ouverture requise pour le tiroir à filtres d'air et la conduite de retour d'air. (Nous recommandons d'utiliser cette ouverture pour les installations en position horizontale et en débit descendant).

Les recommandations suivantes devraient être suivies lors de l'installation des conduites :

- Pour équilibrer le système, installer des clapets verrouillants dans chacun des branchements des conduits individuels. Ajustez les clapets de façon à assurer la pression statique désirée à la sortie de l'appareil de chauffage central ;
- Un raccord fait de conduit flexible non combustible devrait être installé sur l'appareil pour les systèmes d'alimentation et de retour d'air. Si l'application nécessite un fonctionnement extrêmement silencieux, l'intérieur des 3.0 premiers mètres (10 premiers pieds) des conduites (si possible) d'alimentation et de retour d'air doit être isolé d'un matériel acoustique ;
- Si la grille de retour d'air est installée à proximité de l'entrée du ventilateur, l'air devrait parcourir un angle minimum de 90° entre l'entrée du ventilateur et la grille. Pour réduire davantage le niveau de bruit, il est possible d'installer des pales acoustiques rotatives ou d'isoler les conduits tel que décrit au point b. ;
- Si une seule grille d'air est utilisée, les conduites entre la grille et l'appareil de chauffage central doivent être de la même dimension que l'ouverture de retour d'air de l'appareil.



MISE EN GARDE

Les grilles de retour d'air et les registres d'air chaud ne doivent pas être obstrués.

AVERTISSEMENT

Lorsque les conduites d'alimentation d'air transportent l'air dans un autre espace que celui où l'appareil est installée, les conduits de retour doivent être étanche et aussi dirigés dans un autre espace que celui de l'appareil. Un conduit scellé ou terminé incorrectement crée des conditions hasardeuses pouvant conduire à des blessures corporelles.

Si l'appareil de chauffage central est installé avec de l'équipement de climatisation pour fonctionner à l'année, suivre les recommandations suivantes concernant les débits d'air en série ou en parallèle.

- Dans les applications où l'air circule en série, le serpentin est monté après l'appareil de chauffage central, dans un espace fermé situé dans le courant d'air d'alimentation. Le ventilateur de l'appareil de chauffage central est utilisé à la fois pour la circulation de l'air de chauffage et de refroidissement ;
- Dans les installations où l'air circule en parallèle, des clapets doivent être installés pour diriger l'air au-dessus de l'échangeur d'air de l'appareil de chauffage central quand le chauffage est demandé et au-dessus du serpentin de refroidissement si la climatisation est désirée.

AVERTISSEMENT

Le serpentin DOIT être installé sur le côté de la sortie d'air de l'appareil de chauffage central. La circulation d'air ne doit, sous aucunes circonstances, permettre à l'air refroidi et climatisé de passer au-dessus de l'échangeur de chaleur de l'appareil de chauffage central. Cette situation occasionnerait de la condensation dans l'échangeur de chaleur et possiblement sa défaillance, ce qui pourrait entraîner un risque d'incendie et/ou des conditions hasardeuses pouvant causer des dommages corporels. Il est possible qu'une défaillance de l'échangeur de chaleur due à une installation inadéquate ne soit pas couverte par la garantie.

IMPORTANT : Les clapets doivent pouvoir empêcher l'air refroidi de s'introduire dans l'appareil de chauffage central. En cas d'opération manuelle, ils doivent être capables d'empêcher le fonctionnement de l'unité de refroidissement ou de l'appareil de chauffage central si le clapet n'est pas entièrement dans une position de climatisation ou de chauffage.

1.3.3) Instructions d'évacuation (Installation avec cheminée)

L'évacuation de l'appareil de chauffage central devrait se faire à l'extérieur en respectant les codes locaux ou les exigences des services locaux.

POUR ASSURER UN FONCTIONNEMENT SÉCURITAIRE ET SATISFAISANT, LES APPAREILS FONCTIONNANT AU MAZOUT DEVRAIENT TOUJOURS ÊTRE RACCORDÉS À DES TUYAUX DONT LE TIRAGE EST SUFFISANT EN TOUT TEMPS.

Pour des informations supplémentaires sur l'évacuation, se référer à ANSI/NFPA 211 Cheminées, foyers, événements et appareils de chauffage au combustible solide et/ou CSA B139 Code d'installation.

Cet appareil de chauffage central est homologué pour être utilisé avec un événement de type "L" (température maximale des gaz de combustion de 302°C (575°F)). Enlever préalablement la forme prédécoupée du tuyau à fumée situé sur le panneau supérieur avant ou de côté. Installez le coude du conduit de manière à ce qu'il sorte du cabinet de l'appareil de chauffage central par cette ouverture. (Dans le cas des installations à l'horizontale ou à contre-courant, les formes prédécoupées d'un des panneaux de côté seront utilisées.)

Inspection préalable à l'installation du système de d'évacuation

Avant d'installer cet appareil de chauffage central, il est fortement recommandé de faire une inspection complète de tous les systèmes d'évacuation déjà existants.

Pour toutes les cheminées ou événements, cette inspection comprend :

- a. L'inspection de toute détérioration de la cheminée ou de l'événement. En cas de détérioration, la cheminée doit être réparée ou l'événement remplacé ;
- b. La vérification du système d'évacuation pour s'assurer qu'il est exempt de toute obstruction. Toute obstruction doit être dégagée avant d'installer l'appareil de chauffage central ;
- c. Le débouchage de la cheminée ou de l'événement s'ils étaient préalablement utilisés pour l'évacuation d'un foyer ou d'un appareil de chauffage au combustible solide ;
- d. La vérification que tous les raccordements inutilisés de la cheminée ou de l'événement sont convenablement scellés ;
- e. La vérification du revêtement et des dimensions de la cheminée en fonction des codes applicables. (Se référer à la liste de codes de la page 4).

Cheminée de maçonnerie

Cet appareil de chauffage central peut être évacué dans une cheminée de maçonnerie existante. Toutefois, l'appareil de chauffage central ne doit pas être évacué dans une cheminée évacuant déjà un appareil de chauffage au combustible solide. Avant d'évacuer l'appareil dans une cheminée, vérifier l'état de la cheminée et effectuer les réparations nécessaires. Le recouvrement et les dimensions de la cheminée doivent respecter les normes des codes locaux ou nationaux.

Si l'appareil de chauffage central est évacué dans une cheminée conventionnelle, la superficie sans obstruction de la cheminée doit être suffisamment grande pour contenir les produits de combustion de tous les appareils évacués dans cette cheminée.

Les exigences suivantes sont fournies pour assurer un système d'évacuation sécuritaire :

- a. S'assurer que la fumée de la cheminée est exempte de saletés ou débris ;
- b. S'assurer que la cheminée ne dessert pas de foyers ;
- c. Les tuyaux ne doivent jamais être plus petits que le diamètre de sortie de l'appareil de chauffage central ;
- d. Tous les tuyaux doivent être soutenus par des brides de serrage et/ou des courroies. Compter au moins un support par 1.2 m (4') ;
- e. Les tuyaux horizontaux doivent être installés avec une pente ascendante d'au moins 6.4 mm par 0.3 m (1/4" par pied) ;
- f. La distance parcourue par les tuyaux devrait être la plus courte et la plus droite possible ;
- g. Les soudures doivent être hermétiques et vérifiées pour éviter les fuites ;
- h. Le tuyau de fumée doit arriver vis-à-vis le mur interne de la cheminée : il ne doit pas continuer dans la cheminée ;
- i. La cheminée doit dépasser de 0.9 m (3') à sa sortie du toit du bâtiment. Elle doit dépasser d'au moins 0.6 m (2') toute partie d'édifice se situant dans un rayon horizontal de 3.0 m (10') de la cheminée. Elle doit se prolonger d'au moins 1.5 m (5') au-dessus de la dernière bride à fumée connectée ;
- j. Vérifiez les codes locaux pour toute divergence.

Cheminées fabriquées en usine

Il est possible d'utiliser les cheminées fabriquées en usine qui sont listées. Se référer aux instructions du fabricant de cheminées pour une installation adéquate.

1.3.4) Régulateur de tirage

Le régulateur de tirage fourni avec la fournaise DOIT être utilisé pour assurer un fonctionnement adéquat. Les instructions d'installation sont incluses avec le régulateur.



1.3.5) DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO) Pour évacuation par cheminée



MISE EN GARDE

Le dispositif doit obligatoirement être installé par une agence qualifiée.

Le dispositif est conçu pour détecter une mauvaise évacuation des gaz de combustion lorsque le tuyau d'évacuation est bouché. Lors d'une anomalie au niveau de l'évacuation, le refolement des produits de combustion à l'interrupteur thermique permet l'arrêt du brûleur au mazout.
Le dispositif requière une remise en fonction manuelle.

Pour l'installation et le câblage électrique veuillez-vous référer aux figures 2 à 7, aux diagrammes électriques de l'unité et aux instructions détaillées fourni avec le dispositif d'arrêt anti-refoulement. Pour que le câblage électrique fourni avec l'unité soit suffisamment long, il est important que le dispositif d'arrêt soit installé entre la sortie d'évacuation de l'unité et le régulateur de tirage tel qu'indiqué sur les instructions fournies avec le dispositif d'arrêt anti-refoulement.

Le dispositif d'arrêt doit aussi faire l'objet d'un entretien annuel. Référer aux instructions fournies avec le dispositif ainsi que la section 3. de ce manuel pour plus de détails.

AVERTISSEMENT

Un système d'évacuation fonctionnant en pression positive (combustion scellée ou évacuation directe) **NE DOIT PAS** utiliser le BVSO. Suivre les instructions fournies avec le système d'évacuation.

FIGURE 2

Branchement des fils du système anti-refoulement
Installation en débit d'air ascendant et évacuation verticale montrée

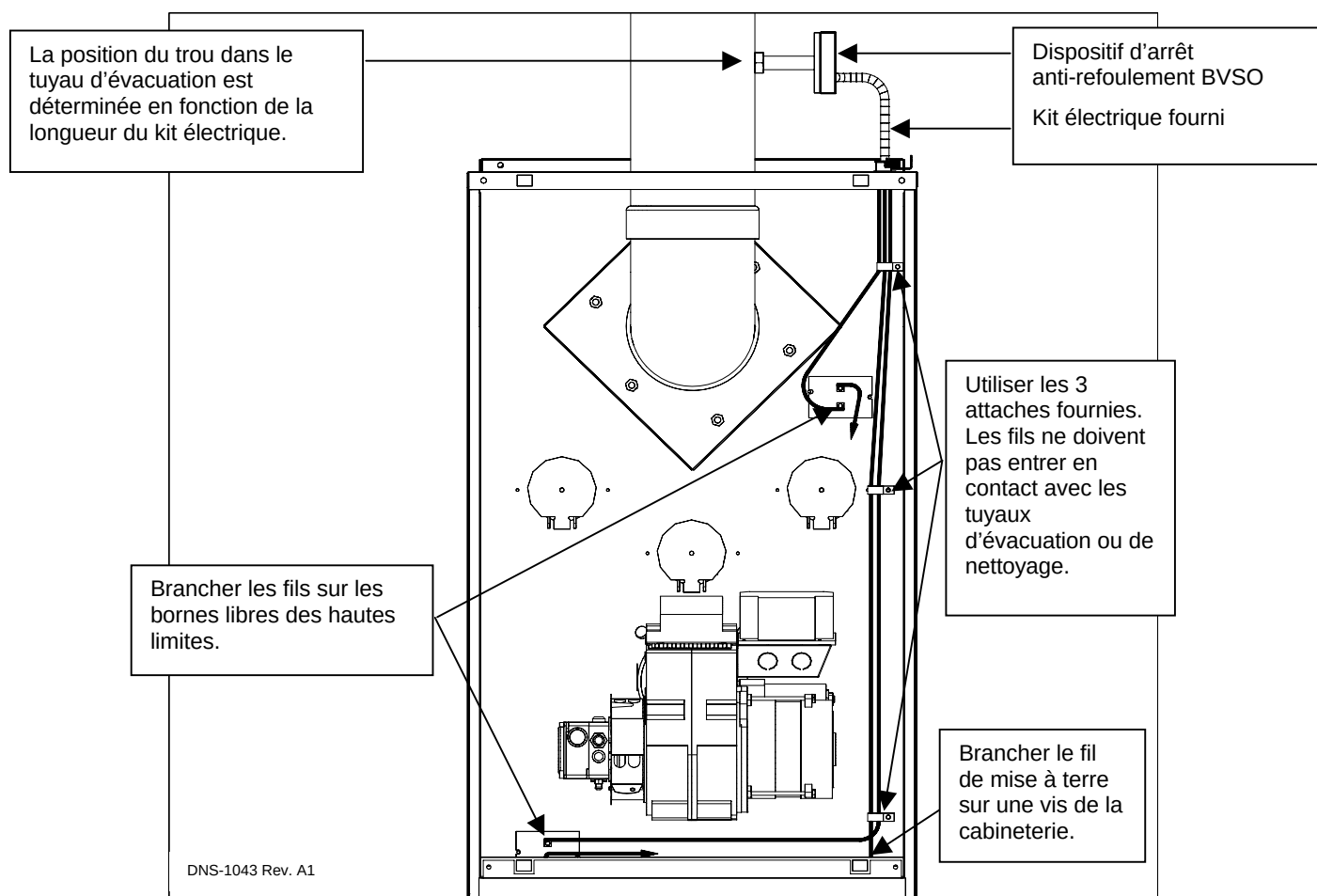


FIGURE 3

**Arrangement général du système anti-refoulement
Installation en débit d'air ascendant et évacuation verticale**

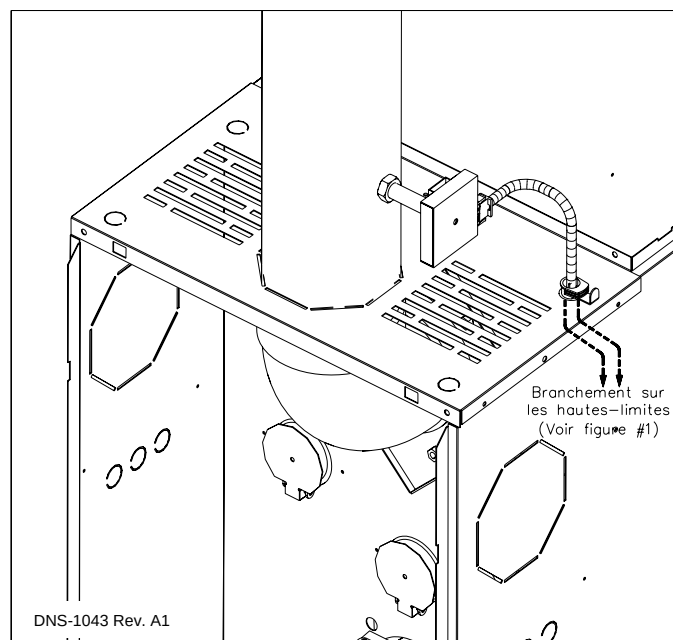


FIGURE 4

**Arrangement général du système anti-refoulement
Installation en débit d'air ascendant et évacuation horizontale**

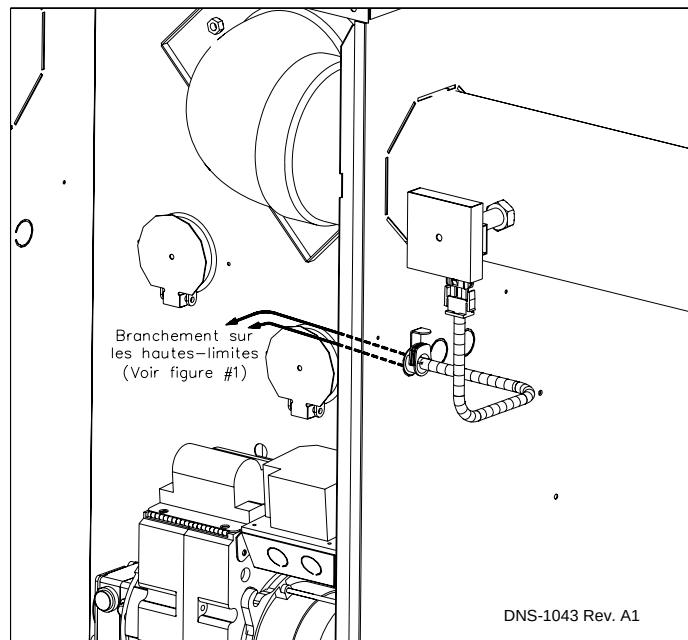


FIGURE 5

**Arrangement général du système anti-refoulement
Installation horizontale avec évacuation horizontale**

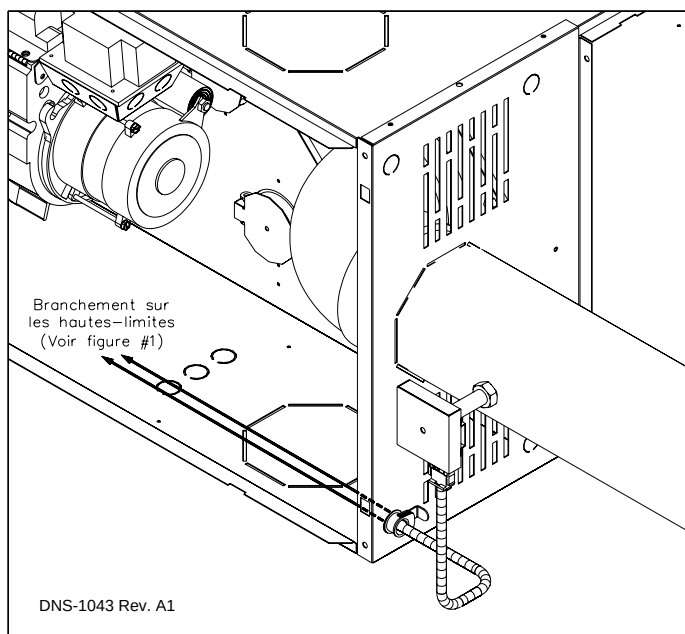


FIGURE 6

**Arrangement général du système anti-refoulement
Installation en débit d'air horizontal et évacuation verticale**

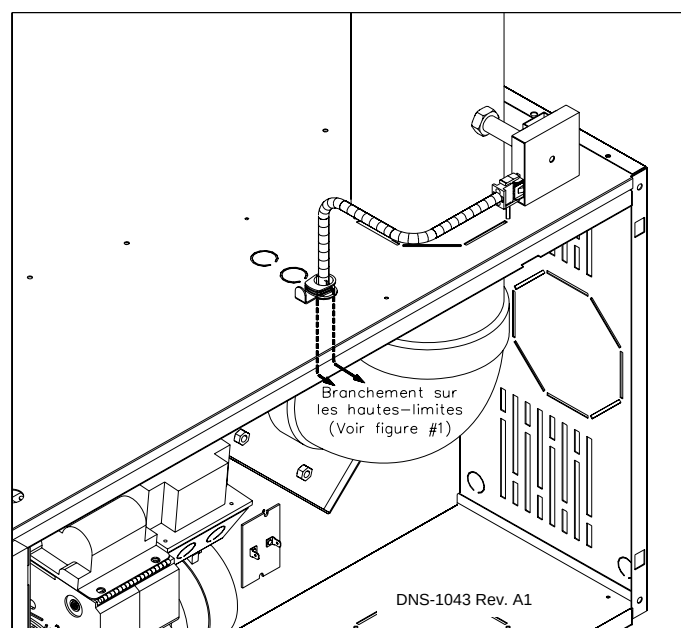
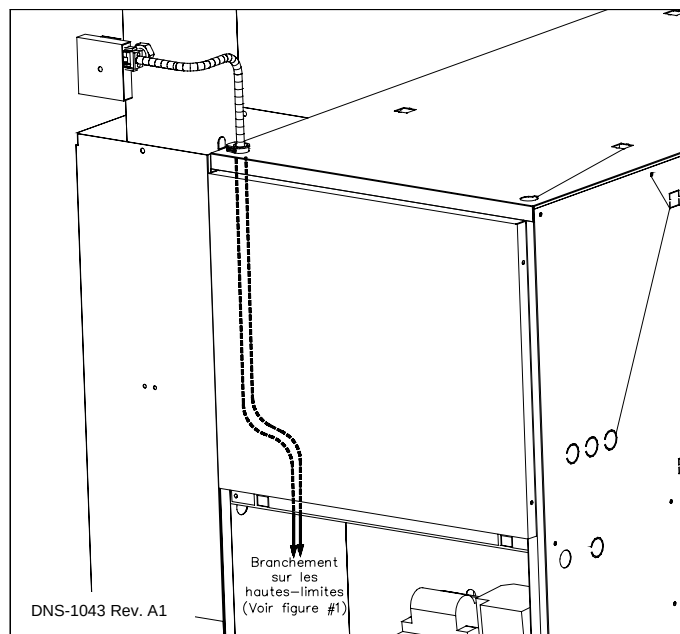


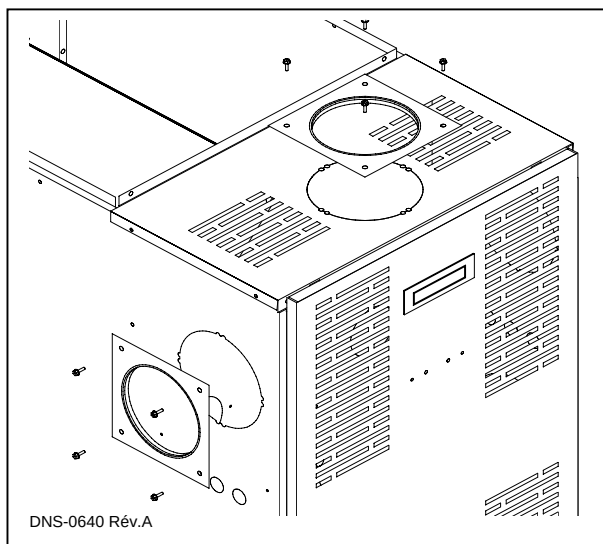
FIGURE 7
Arrangement général du système anti-refoulement



1.3.6) Protection des tuyaux d'air et d'évacuation des gaz (système de combustion scellé, SCS)

Aux endroits où passent les tuyaux d'entrée d'air et d'évacuation des gaz, installer les protecteurs comme montré sur la figure 8.

FIGURE 8
Installation des protections de tuyau (SCS seulement)



1.3.7) Instruction d'évacuation (Système de combustion scellé, SCS)

Référez au manuel du SCS.

1.3.8) Brûleur au mazout

Cet appareil de chauffage central vient avec un brûleur à tête de rétention à atomisation haute pression. Ne pas utiliser du mazout plus lourd que #2. La bride de montage est fixée au tube d'air du brûleur et aucun ajustement n'est requis pour la longueur d'insertion.

AVERTISSEMENT

Si le relais de combustion installé sur le brûleur est de la série R7184 de Honeywell : **NE JAMAIS** utiliser la fonction d'allumage / ignition interrompue.

Raccordements pour le mazout

Des instructions complètes pour l'installation des tuyaux de mazout se trouvent dans les instructions d'installation du brûleur à l'huile, incluses avec l'appareil de chauffage central.

Des ouvertures pour l'entrée de la ligne d'huile ont été usinées dans les panneaux de côté. Deux ouvertures se situent sur chaque panneau pour qu'un système à deux tuyaux puisse être utilisé si désiré.

Un filtre au mazout (10 microns ou moins) devrait être utilisé avec tous les brûleurs à l'huile et devrait être installé aussi près que possible du brûleur.

1.3.9) Système électrique

L'appareil doit être installé en respectant la dernière édition ANSI/NFPA 70 du Code électrique national, la Section 1 du Code électrique canadien CSA C22.1 et/ou les codes locaux.

Le système de contrôle repose sur la bonne polarité de l'alimentation électrique. Connecter le fil "HOT" (H) et le fil "NEUTRE" (N) tels qu'indiqué aux figures 12.1 à 12.8.

Un circuit électrique distinct muni d'un interrupteur à fusible ou d'un coupe-circuit devrait être utilisé entre le panneau électrique principal et l'unité

AVERTISSEMENT

L'extérieur de l'unité doit posséder une mise à la terre ininterrompue pour minimiser les risques de blessures corporelles si jamais un problème électrique se produisait. Une vis verte de mise à la terre est incluse dans la boîte de contrôle pour effectuer cette connexion.

Utiliser uniquement du fil de cuivre pour du courant de 115V avec cette unité.

Les conducteurs métalliques (si requis/utilisé) peuvent se terminer directement sur le panneau de côté de l'unité. Il n'est pas nécessaire de les prolonger à l'intérieur de l'unité entre le panneau de côté et la boîte de contrôle.

Si vous remplacez des fils d'origine de l'appareil de chauffage central, utiliser seulement du fil de cuivre 16 AWG, 105°C.

Les instructions pour l'installation électrique du thermostat sont emballées dans la boîte du thermostat (fourni sur place). Effectuer les connexions du thermostat telles qu'indiqué sur les figures 12.1 à 12.8 aux bornes du panneau 24 volts du relais primaire.

Si vous installez des accessoires optionnels sur cet appareil, suivez les instructions d'installation du fabricant inclus avec l'accessoire. À part pour le thermostat, utilisez du fil avec une isolation de type "T" minimum (hausse de 17°C (63°F)) pour les accessoires.

1.3.10) Filtre à air

Un tiroir à filtre externe est fourni comme équipement de base avec l'appareil de chauffage central. Ce tiroir peut être installé sur le panneau de gauche ou de droite ou sur le dessous de l'appareil pour faciliter le retour d'air des conduits. Allouer un dégagement suffisant pour permettre l'accès au filtre d'air. Voir le tableau 2 pour les dimensions du support à filtre et du filtre à air à utiliser.

TABLEAU 2

Fournaise Modèles	Filtre à air Dim.	Ouverture Dim.
AMP, LBM et BMF (075, 090 et 105)	16" x 24"	15" x 23"
AMP, LBM et BMF (120, 140 et 155)	18" x 30"	17" x 29"

1.3.11) Installation à l'horizontale ou à débit descendant

1. Pour l'installation horizontale, déterminer d'abord quel côté deviendra le dessus quand l'unité sera installée. Enlever la forme prédécoupée du tuyau à fumée située sur le haut du devant du panneau choisi. Installez le coude à fumée de façon à ce qu'il sorte du cabinet de l'appareil de chauffage central par cette ouverture ;
2. Pour l'installation à contre-courant, le tuyau à fumée doit sortir du cabinet par l'ouverture d'un des panneaux de côté (tel que décrit en 1.), puis le prolonger le long du côté de l'appareil de chauffage central. S'assurer que le dégagement des combustibles est suffisant. (L'installation d'une feuille de métal comme écran sur tout mur adjacent pourrait être requis pour réduire les risques d'incendie) ;
3. Retirer le brûleur en desserrant les écrous de montage puis tourner légèrement le brûleur à l'huile en sens contraire des aiguilles d'une montre afin de débloquer la bride du brûleur. Éviter tout stress inutile au filage du brûleur (Il peut être nécessaire de déconnecter les fils électriques du brûleur dans certains cas) ;
4. Pour réinstaller le brûleur, insérer le brûleur et les vis de la bride du brûleur, tourner le brûleur dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller et serrer les écrous ;
5. Retirer le brûleur en desserrant les écrous de montage puis tourner légèrement le brûleur à l'huile en sens contraire des aiguilles d'une montre afin de débloquer la bride du brûleur. Éviter tout stress inutile au filage du brûleur (Il peut être nécessaire de déconnecter les fils électriques du brûleur dans certains cas) ;
6. Pour réinstaller le brûleur, insérer le brûleur et les vis de la bride du brûleur, tourner le brûleur dans le sens des aiguilles d'une montre pour le verrouiller et serrer les écrous.

IMPORTANT : Le brûleur doit toujours être installé en position verticale, avec le contrôle d'allumage sur le dessus.



DANGER

Ne pas utiliser l'appareil de chauffage central comme appareil de chauffage de construction. Une telle utilisation expose l'appareil à des conditions anormales, comme de l'air de combustion contaminé et l'absence de filtres à air. Le non-respect de cet avertissement peut conduire à une défaillance prématurée de l'appareil de chauffage central et / ou une défaillance du ventilateur ce qui accroît les risques d'incendie et/ou de dommages corporels.

SECTION 2

MISE EN MARCHÉ

2.1) VÉRIFICATION DU FONCTIONNEMENT

- 1=> Est-ce que le support de roue du ventilateur est enlevé ?
- 2=> Est-ce que l'installation électrique a été complétée suivant le schéma électrique des figures 12.1 à 12.8?
- 3=> Est-ce que la porte d'accès au ventilateur est bien en place ?
- 4=> Est-ce que la valve de la conduite d'huile est ouverte ?
- 5=> Est-ce que le bouton de remise à zéro ("RESET BUTTON") du contrôle primaire est enfoncé ?
- 6=> Est-ce que la porte d'observation de la flamme et les deux portes d'accès pour le nettoyage (situées à l'avant de l'unité) sont fermées ?
- 7=> Est-ce que le thermostat de la pièce est en mode de chauffage et est réglé à une température supérieure à la température ambiante ?
- 8=> Actionnez l'interrupteur électrique principal (position "ON") et le brûleur devrait démarrer.

AVERTISSEMENT

Ne pas altérer l'unité ou ses contrôles. Appelez un technicien qualifié.

2.2) VÉRIFICATION DE LA COMBUSTION

Pour obtenir des performances optimales du brûleur à l'huile, suivre les procédures d'installation suivantes. Référer au tableau de spécification technique inclus dans ce manuel.

1. À l'aide de la trousse de test, mesurer la fumée, le tirage (ou pression pour le SCS) au tuyau d'évacuation et le tirage (ou pression pour le SCS) au-dessus de la flamme afin d'obtenir un bon ajustement de la bande d'air. Même si toutes ces mesures sont requises pour un ajustement optimal et des données efficaces, le chiffre de fumée doit être mesuré dans le tuyau d'évacuation ou dans l'ouverture pour test sur la bride d'évacuation (SCS) ;
2. Le chiffre de fumée désiré a été établi entre 0 et 1 par des tests d'ingénierie. Ce degré d'émission de fumée est souvent appelé "trace" de fumée. Il est recommandé d'utiliser la trousse du test de fumée Bacharach ou un équivalent ;
3. Pour les installations avec cheminée, afin d'assurer un tirage adéquat dans l'appareil de chauffage central, installer le régulateur de tirage barométrique fourni avec l'appareil aussi près que possible de la culasse de l'appareil de chauffage central. Pour que ce régulateur fonctionne correctement, monter les goupilles ("pins") à l'horizontale et le devant du régulateur à la verticale (voir les instructions incluses avec le régulateur). Ajuster le régulateur de tirage après que l'appareil de chauffage central ait fonctionné au moins 5 minutes et régler entre -.025" W.C. et -.035" W.C. ;
4. Pour les installations avec évacuateur mural (SCS), la pression dans le tuyau d'évacuation doit correspondre à celle spécifiée dans les tableaux de spécifications techniques ;
5. La pression au-dessus de la flamme, mesurée à travers la porte d'observation (située au centre, au-dessus du brûleur, dans le panneau avant de l'appareil de chauffage central), est requise pour déterminer s'il y a un blocage dans l'échangeur de chaleur ou le tuyau. Les valeurs des pressions sont inscrites dans le tableau de spécification technique. Une pression excessive peut être causée soit par une combustion d'air excessive due à une bande d'air trop ouverte, par un manque de tirage de fumée (effet cheminée), par un blocage quelconque, comme de la suie dans la section secondaire de l'échangeur de chaleur, par l'utilisation d'un gicleur d'entrée trop grand ou par une pression de pompe à l'huile trop élevée ;
6. Les instruments de mesure du CO₂ et de la température de la cheminée permettent d'obtenir les données nécessaires pour déterminer l'efficacité réelle de l'appareil de chauffage central. Cette information, bien qu'intéressante, n'est pas essentielle pour l'installation de base de l'appareil. La procédure à suivre pour le test de fumée et CO₂ est la suivante :
 - a. Après 5 à 10 minutes de fonctionnement, procéder à un test de fumée et ajuster le brûleur de façon à obtenir une lecture de fumée entre "une trace" et 1. Utiliser l'ouverture dans le tuyau de raccordement avant le régulateur de tirage (installation avec cheminée) ou utiliser l'ouverture prévue à cette fin sur la bride d'évacuation (installation avec SCS) ;
 - b. Prendre une lecture de CO₂ et la noter ;
 - c. Ouvrir l'ajustement d'air pour obtenir une lecture 1.5% moins élevée que la lecture précédente de CO₂ ;
 - d. L'indice de fumée après cet ajustement devrait être de ZÉRO.
7. Un filtre à l'huile 10 microns (ou moins) devrait être installé aussi près que possible du brûleur dans le cas de tous les brûleurs à l'huile et est essentiel avec les brûleurs à faible taux d'allumage. Nous recommandons l'utilisation d'un filtre à l'huile à faible chute de pression avec une capacité supérieure à celle de la pompe à combustible ;
8. Dans une installation neuve, l'air se trouvant dans la conduite d'huile qui va du réservoir au gicleur doit être totalement purgé pour prévenir un égouttement excessif. La pompe d'huile est munie d'un raccord spécial permettant de purger tout air se trouvant entre le réservoir et la pompe d'huile. La procédure à suivre pour cette opération est la suivante :

- a. Placer un morceau de tube de plastique transparent de 6.4mm (1/4") de diamètre sur le raccord de purge de la pompe à huile ;
- b. Démarrer le brûleur à l'huile, puis ouvrir le raccord de purge. Faire fonctionner le brûleur jusqu'à ce que le tube de purge soit complètement exempt de bulles d'air ;
- c. Quand il n'y a plus de bulles d'air, serrer le raccord de purge, ce qui va permettre à l'huile de circuler jusqu'au gicleur et d'allumer le brûleur. (Si la purge prend plus de 15 secondes et qu'aucune flamme n'a été allumée, le brûleur va s'arrêter. Pousser le bouton de remise à zéro sur le dessus du contrôle primaire pour redémarrer le brûleur).

Pour plus d'informations sur le fonctionnement du contrôle primaire, se référer aux instructions incluses avec l'appareil de chauffage central ou de brûleur.

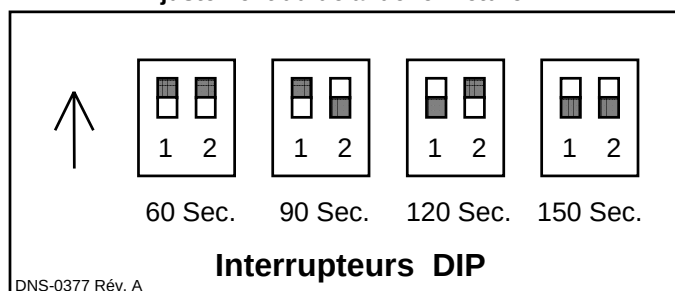
9. Une fois que toutes les procédures d'installation mentionnées ci-dessus ont été complétées, faire fonctionner le brûleur et, à l'aide d'un miroir d'inspection, observer le motif de la flamme à l'extrémité du gicleur. Toute irrégularité, comme une flamme qui brûle d'un côté ou des patrons de pulsations dans la flamme, devrait être corrigée en changeant le gicleur.

2.3) VÉRIFICATION DE L'AJUSTEMENT DU VENTILATEUR

Ajuster la vitesse du ventilateur SELON LE DÉBIT DE MAZOUT SÉLECTIONNÉ pour que la hausse de température se situe dans l'étendue précisée sur la plaque signalétique (voir tableau 3). Consulter le schéma électrique pour connaître les changements de vitesse du moteur du ventilateur de circulation d'air.

Pour ajuster le temps d'arrêt (OFF) du ventilateur, positionner les boutons DIP du panneau de contrôle selon le temps désiré (voir figure 9).

FIGURE 9
Ajustement du délai de fermeture



2.4) VÉRIFICATION DES LIMITEURS DE TEMPÉRATURE

Après que l'appareil de chauffage central ait fonctionné durant au moins 15 minutes, restreindre l'entrée d'air en bloquant les filtres ou en fermant les registres de retour d'air et laisser l'appareil de chauffage central s'éteindre en limite élevée. Le brûleur va s'éteindre (OFF) et le ventilateur principal devrait continuer à fonctionner.

Enlever la restriction et le brûleur devrait se rallumer en quelques minutes.

2.5) AIR CONDITIONNÉ À L'ANNÉE

Cet appareil de chauffage central est conçu pour être utilisé avec de l'équipement de climatisation et pouvoir fournir de l'air conditionné à l'année. Le ventilateur est donc dimensionné pour le chauffage et pour le refroidissement ; toutefois, il est possible que les vitesses du moteur à entraînement direct du ventilateur doivent être changées pour obtenir le débit d'air de refroidissement requis.

2.6) CHAUFFAGE

La vitesse du ventilateur a été ajustée en usine pour fournir le débit d'air requis à une pression statique normale des conduites.

2.7) CLIMATISATION

La vitesse du ventilateur peut être ajustée sur place afin de fournir le débit d'air requis pour la climatisation, tel qu'indiqué dans le tableau 4.

2.8) INTERRUPTEUR DE VENTILATION CONTINUE

Cet appareil de chauffage central est muni d'une option de ventilation continue à vitesse réduite. Dès que le thermostat de la pièce ne demande ni chauffage ni refroidissement, le ventilateur va fonctionner à vitesse réduite de façon à permettre la circulation de l'air. Si l'option de ventilation continue n'est pas désirée, utiliser le bouton situé sur le côté de la boîte de contrôle pour enlever la vitesse constante.

2.9) OPÉRATION, SYSTÈME DE COMBUSTION SCELLÉ

2.9.1) Général

Note: Référer au diagramme électrique (figures 12.7 et 12.8) et à la liste des pièces.

Opération normale

Lors d'une demande de chauffage, le contact T-T du relais de combustion se ferme. Après un délai de 3 secondes, l'alimentation électrique est appliquée sur le moteur du brûleur et le transformateur d'ignition. Après un délai de 15 secondes, l'alimentation est appliquée sur la valve solénoïde et l'allumage s'effectue.

Lorsque le ventilateur du brûleur part, une pression est créée dans la chambre de combustion et un vacuum est créé dans le cabinet du brûleur. Ces pressions agissent sur le détecteur de pression PS-1 ajusté pour fermer à une pression de 0.8" W.C.. Il est important de noter que les 2 pressions agissent dans le même sens sur le diaphragme du détecteur de pression. **En moins de 4 secondes, la pression totale doit se stabiliser entre 0.2" et 0.7" W.C. (voir section 2.9.2).**

Fonctionnement anormal

Le système de combustion scellé contient un système d'arrêt de sécurité du brûleur dans l'éventualité d'un blocage total ou partiel des tuyaux d'entrée d'air ou de sortie des gaz.

1. Le contact PS-1 ferme si la pression totale va au-delà de 0.8" W.C. ;
2. Le contact TDR-1 ferme (après 4 secondes) et une tension 120 V est appliquée sur la bobine C du relais SPDT ;

Note : La lumière L-1 allume à ce moment et indique qu'il y a un problème avec la pression du SCS ou avec le détecteur de pression.

3. Le contact normalement fermé du relais SPDT s'ouvre. Le moteur, le système d'allumage et la valve s'arrêtent immédiatement ;
4. Le contrôle entre en mode recyclage (voir section 2.9.3) et fera 3 essais de démarrage. Le nombre d'essais maximum est de 3. Après le contrôle R7184 tombe en mode sécurité (lockout state).

2.9.2) Vérification de la pression et du vacuum

Vérifier que les interrupteurs de pression fonctionnent adéquatement en vérifiant la pression totale (addition de la pression au-dessus du feu et le vacuum dans le cabinet du brûleur). Pour obtenir la pression au-dessus du feu enlever le bouchon dans la porte d'observation et pour obtenir le vacuum enlever le bouchon sur le cabinet du brûleur. Utiliser un manomètre à pression différentielle et faire les connections comme montrés à la figure 10. **Si le brûleur entre en mode sécurité (Lockout state), mettre un cavalier entre les bornes #2 et #3 du brûleur pour temporairement désactiver le système d'arrêt de sécurité.**

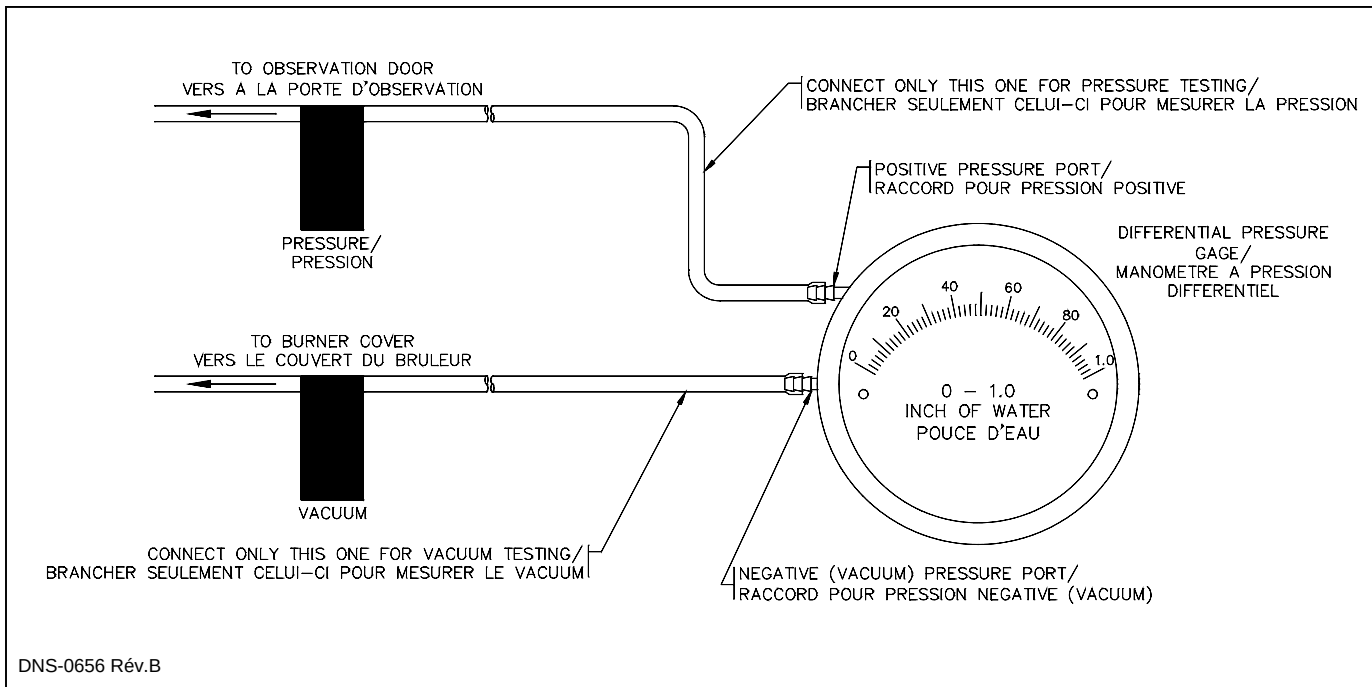
AVERTISSEMENT

Enlever le cavalier après les vérifications

La pression totale ne doit pas excéder plus de 0.8" W.C. Si c'est le cas, la pression et le vacuum peuvent être vérifier séparément pour identifier le problème :

- Si la pression est plus élevée que 0.8" W.C. (ou près de cette valeur), il y a une obstruction dans le tuyau d'évacuation ;
- Si le vacuum est plus élevé que 0.8" W.C. (ou près de cette valeur), il y a une obstruction dans le tuyau d'entrée d'air.

FIGURE 10
Vérification de la pression B-SCS



2.9.3) Opération du contrôle R7184

Suite à une demande de chauffage après un délais de 3 secondes, le moteur et le système d'allumage s'activent pour une période de 15 secondes. La valve solénoïde est ensuite alimentée. Si la flamme n'est pas détectée, le contrôle entre en mode de sécurité (Lockout state) après 15 ou 30 secondes. Le moteur, le système d'allumage et la valve solénoïde ne sont plus activé. **La lumière du contrôle clignote à 1 Hz (1/2 de seconde ON, 1/2 de seconde OFF).** Pousser sur le bouton du contrôle pour retourner à la séquence normale de fonctionnement. Si le bouton du contrôle est poussé trois fois sans que le contrôle entre en mode de fonctionnement (Run mode), le contrôle R7184 entre en mode de Restriction (Restricted mode). **La lumière clignote à 1 Hz (1/2 seconde ON, 1/2 seconde OFF).** Pour retourner en mode normal pousser et tenir le bouton du contrôle pour une période minimum de 30 secondes.

Si la flamme s'éteint et que délai de l'interrupteur de sécurité est écouler, le moteur, le système d'allumage et la valve s'arrête immédiatement. Le contrôle R7184 entre en mode de Recyclage (Recycle mode). **La lumière du contrôle clignote à 1/4 Hz (2 secondes ON, 2 secondes OFF).** Le brûleur essayera de partir après 60 secondes. Le nombre d'essais (pour chaque demande de chauffage) est limité à trois. Après, le contrôle entre en mode de sécurité (Lockout state). **La lumière clignote à 1 Hz (1/2 de seconde ON, 1/2 de seconde OFF).**

Une fois la demande de chauffage complété le ventilateur du brûleur continue à fonctionner pendant une période (délai post purge) déterminé par la position des interrupteurs sur le contrôle (voir les instructions sur le contrôle). **Le système SCS est approuvé avec un délai post purge de 30 secondes, l'installateur peut cependant choisir d'ajuster le contrôle avec un plus long délai.** Un court délai post purge est conseillé car l'efficacité saisonnière diminue avec l'augmentation du délai.

Pour le mode de la purge de la pompe (pump purge cycle), la fonction d'interruption (interrupt function), la vérification de la résistance de la cellule au cadmium et les autres fonctions, référer au manuel d'instruction du contrôle R7184.

SECTION 3 ENTRETIEN

Ne jamais faire fonctionner cet appareil de chauffage central sans filtre à air. Les filtres jetables devraient être remplacés au moins une fois par année. Si l'appareil de chauffage central est équipé pour la climatisation, les filtres devraient être remplacés au moins deux fois par année.

Pour éviter des blessures, s'assurer que le courant électrique est coupé AVANT de commencer la maintenance.

AVERTISSEMENT

Avant de commencer l'entretien, s'assurer que tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central sont éteints (position "OFF"), à moins que les réparations ne requièrent expressément que le courant soit allumé. Le non-respect de cet avertissement augmente les risques d'incendie ou de dommages corporels.

Pour obtenir une performance optimale, le gicleur du brûleur à l'huile devrait être remplacé au moins une fois par année. Contactez le technicien de votre fournisseur pour cette procédure.

La procédure d'installation et/ou de changement du gicleur est résumée dans le manuel d'instructions du brûleur à l'huile inclus avec l'appareil de chauffage central.

Une fois le gicleur remplacé, le brûleur doit être ajusté en suivant les directives de la section "VÉRIFICATION DE LA COMBUSTION" du manuel d'instructions.

3.1) NETTOYAGE DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR

En général, il n'est pas nécessaire de nettoyer l'échangeur de chaleur ou le tuyau à fumée tous les ans, mais il est recommandé de faire vérifier votre unité par le technicien de brûleurs à l'huile avant chaque saison de chauffage afin de déterminer si le nettoyage ou le remplacement de certains composants est requis.

Si un nettoyage est nécessaire, les étapes suivantes devraient être effectuées :

1. Éteindre (position "OFF") tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central ;
2. Déconnecter le tuyau à fumée (évacuation par cheminée avec tuyau rigide seulement) ;
3. Enlever le panneau de la bride à fumée, situé sur le devant de l'appareil de chauffage central à air chaud ;
4. Enlever le déflecteur du radiateur ;
5. Déconnecter la ligne d'huile et sortir le brûleur à l'huile de l'appareil de chauffage central ;
6. Ouvrir les deux portes de nettoyage situées en haut du panneau avant de l'appareil de chauffage central à air chaud ;
7. Nettoyer les tuyaux secondaires et le cylindre principal à l'aide d'une brosse rigide et d'un aspirateur ;
8. Avant le réassemblage, inspecter l'échangeur de chaleur et la chambre de combustion afin de déterminer s'ils ont besoin d'être remplacés ;

9. Après le nettoyage, replacer le déflecteur du radiateur, la bride à fumée, le brûleur à l'huile et refermer les 2 portes d'accès pour le nettoyage. Reconnecter le tuyau à fumée et la conduite d'huile ;
10. Réajuster le brûleur pour qu'il fonctionne adéquatement.

3.2) DÉMONTAGE DU VENTILATEUR

Pour sortir le ventilateur de l'appareil de chauffage central :

1. Éteindre (position "OFF") tous les appareils en amont de l'appareil de chauffage central ;
2. Enlever la porte d'accès du brûleur et la porte du ventilateur ;
3. Enlever la vis de retenue du ventilateur (située sur le panneau séparateur) ;
4. Enlever le couvercle de la boîte de contrôle, débrancher le thermostat et les fils électriques du panneau ;
5. Glisser le ventilateur sur les rails vers le devant de l'unité ;
6. Refaire toutes ces opérations en ordre inverse pour réinstaller le ventilateur (Se référer au schéma électrique aux figures 12.1 à 12.8 de ce manuel ou au schéma situé à l'intérieur de la porte du ventilateur pour effectuer la réinstallation électrique de l'unité.)

AVERTISSEMENT

Assurez-vous que le ventilateur est adéquatement soutenu quand vous le sortez des rails, surtout en position horizontale ou en débit descendant, afin d'éviter d'échapper le ventilateur et de vous blesser ou d'endommager le ventilateur !

3.3) NETTOYAGE DU DISPOSITIF D'ARRÊT ANTI-REFOULEMENT (BVSO) ←

Pour un fonctionnement continu et sûr, le dispositif d'arrêt doit être inspecté et entretenu chaque année par une agence qualifiée.

1. Enlever l'alimentation électrique à l'unité ;
2. Dévisser les deux vis qui fixent le couvercle du dispositif d'arrêt
3. Enlever le couvercle.
4. Enlever les deux vis supportant l'interrupteur thermique sur l'assemblage ;
5. Sans enlever les connecteurs électrique, enlever l'interrupteur thermique et nettoyer toute accumulation de saleté sur la surface du thermocontact ;

AVERTISSEMENT

Ne pas érafler ou égratigner la surface de l'interrupteur thermique. Un interrupteur thermique endommagé doit être remplacé.

6. Nettoyer et enlever toute accumulation de saleté ou obstruction à l'intérieur du tube de transfert de chaleur ;
7. Réassembler l'interrupteur thermique sur l'ensemble ;
8. Remettre en place le couvercle de l'ensemble avec les vis enlevées à l'étape 2 ;
9. Remettre l'alimentation électrique.

SECTION 4 INFORMATION

Modèle : _____ Numéro de série : _____

Date d'installation de la fournaise : _____

Nos. tél. service – Jour : _____ Soir : _____

Nom et adresse du technicien de service : _____

RÉSULTAT DU TEST DE MISE EN MARCHÉ

Gicleur : _____ Pression : _____ lb/po²

Ajustements du brûleur : Bande principale _____

 Bande fine _____

 Position de la tête _____

CO₂ : _____ % Indice de fumée _____ (Bacharach)

Température des gaz à la sortie de l'unité : _____ °F

Température ambiante : _____ °F

Tirage dans la cheminée : _____ " W.C.

Tirage au-dessus du feu : _____ " W.C.

Examiné par : _____

TABLEAU 3 - Spécifications techniques

TAUX ET PERFORMANCE							
Allure de chauffe (USGPH)	0.50		0.65	0.75	0.85	1.00	1.10
Input (BTU/h)	70,000		91,000	105,000	119,000	140,000	154,000
Puissance de chauffage (BTU/h)	57,000		74,000	85,000	97,000	115,000	126,000
AFUE %	80		80	80	80	80	80
Hausse de température de chauffage	13 - 29°C (55 - 85°F)				13 - 29°C (55 - 85°F)		
Pression tuyau fumée (W.C.)	-0.06" à -0.025"				-0.06" à -0.025"		
Pression dessus feu (W.C.)	de +0.010" à +0.025"				max +0.025"		
BRÛLEUR BECKETT; MODÈLE AFG (3450 rpm)	AFG-F3 INSERTION TUBE 2 7/8"				AFG-F3 INSERTION TUBE 2 7/8"		AFG-F6 INSERTION TUBE 2 7/8"
Défecteur bas régime	OUI				OUI		OUI
Disque statique, modèle	3 3/8" # 31646				2 3/4" # 3383		2 3/4" # 3383
Gicleur - 100 PSIG pression pompe (Delavan)	0.50 - 70W	0.65 - 70W	0.75 - 70B	0.85 - 70B	1.00 - 70W	1.10 - 70W	
Ajustement air de combustion (bande / obturateur)	0 / 5	0 / 7	0 / 8	1 / 8	4 / 4	2 / 8	
BRÛLEUR RIELLO; MODÈLE 40	F3 INSERTION TUBE 3 9/16"				F5 INSERTION TUBE 3 9/16"		
Gicleur (Delavan)	0.40 - 70A	0.50 - 70W	0.65 - 70W	0.75 - 70B	0.85 - 70W	1.00 - 70W	
Pression de la pompe (PSIG)	155	170	135	130	140	120	
Ajustement air de combustion (turbulateur / volet)	0 / 3	0 / 3.5	0 / 4	0 / 3	0 / 3.5	0 / 4	
BRÛLEUR ; MODÈLE B-SCS (AFG)	* B-SCS-F3 INSERTION TUBE 3 3/8"				B-SCS-F3 INSERTION TUBE 3 3/8"		B-SCS-F6 INSERTION TUBE 3 3/8"
Défecteur bas régime	NON				NON		NON
Disque statique, modèle	3 3/8" # 31646				2 3/4" # 3383		2 3/4" # 3383
Gicleur - 100 PSIG pression pompe (Delavan)		0.60 - 70B	0.65 - 70B	0.75 - 70B	0.85 - 70W	1.00 - 70W	
Pression de la pompe (PSIG)		120	135	130	140	120	
Ajustement air de combustion (bande / obturateur)		0 / 6	1 / 3	1 / 5	2 / 4	1 / 6	
SYSTÈME ÉLECTRIQUE							
Volts - Hertz - Phase	115 - 60 - 1				115 - 60 - 1		
Tensions de fonctionnement (volts)	104 - 132				104 - 132		
Consommation Amps	12.2				15.7		
Amp. minimum p/r grosseur du fil	13.7				18.1		
Longueur max. du fil (pi.)	26				26		
Fusibles max. (Amps)	15				20		
Contrôle du transformateur	40 VA				40 VA		
Courant disp. contrôles externes Chauffage	40 VA				40 VA		
Climatisation	30 VA				30 VA		
DONNÉES TECHNIQUES DU VENTILATEUR							
Vit. du ventilateur à une pression statique de 0.50"	MED-LOW	MED-HIGH	HIGH	MED-LOW	MED-HIGH	HIGH	
Moteur (HP) / nombre de vitesses	1/3 HP / 4 vitesses				3/4 HP / 4 vitesses		
Dim. de la roue du ventilateur	10" x 10"				12" x 10"		
INFORMATION GÉNÉRALES							
Dimension hors tout (larg. x long. x haut.)	20" x 35" x 48¾"				20" x 39½" x 53"		
Dimension de l'alimentation	18.625" x 20"				19" x 24"		
Dimension du retour	15" x 23"				17" x 29"		
Dimensions du filtre	16" x 24"				18" x 30"		
Poids à l'expédition	100 kg / 221 lbs				122 kg / 270 lbs		
Capacité maximum en climatisation	3 tonnes				5 tonnes		
* 0.5 USGPH n'est pas permit avec le système de combustion scellé.							

TABLEAU 4 – Débit d'air, PCM avec filtre à air

VITESSE	AMP, LBM & BMF (075, 090 et 105) - PRESSION STATIQUE EXTERNE AVEC FILTRE A AIR			
	0.2" (W.C.)	0.3" (W.C.)	0.4" (W.C.)	0.5" (W.C.)
HIGH	1425	1350	1305	1250
MED-HIGH	1130	1045	1000	950
MED-LOW	840	810	770	740
VITESSE	AMP, LBM & BMF (120, 140 et 155) - PRESSION STATIQUE EXTERNE AVEC FILTRE À AIR			
	0.2" (W.C.)	0.3" (W.C.)	0.4" (W.C.)	0.5" (W.C.)
HIGH	2080	2041	1965	1864
MED-HIGH	1892	1859	1770	1675
MED-LOW	1556	1475	1394	1318

FIGURE 11.1
Modèle: AMP, LBM & BMF (075, 090 et 105)

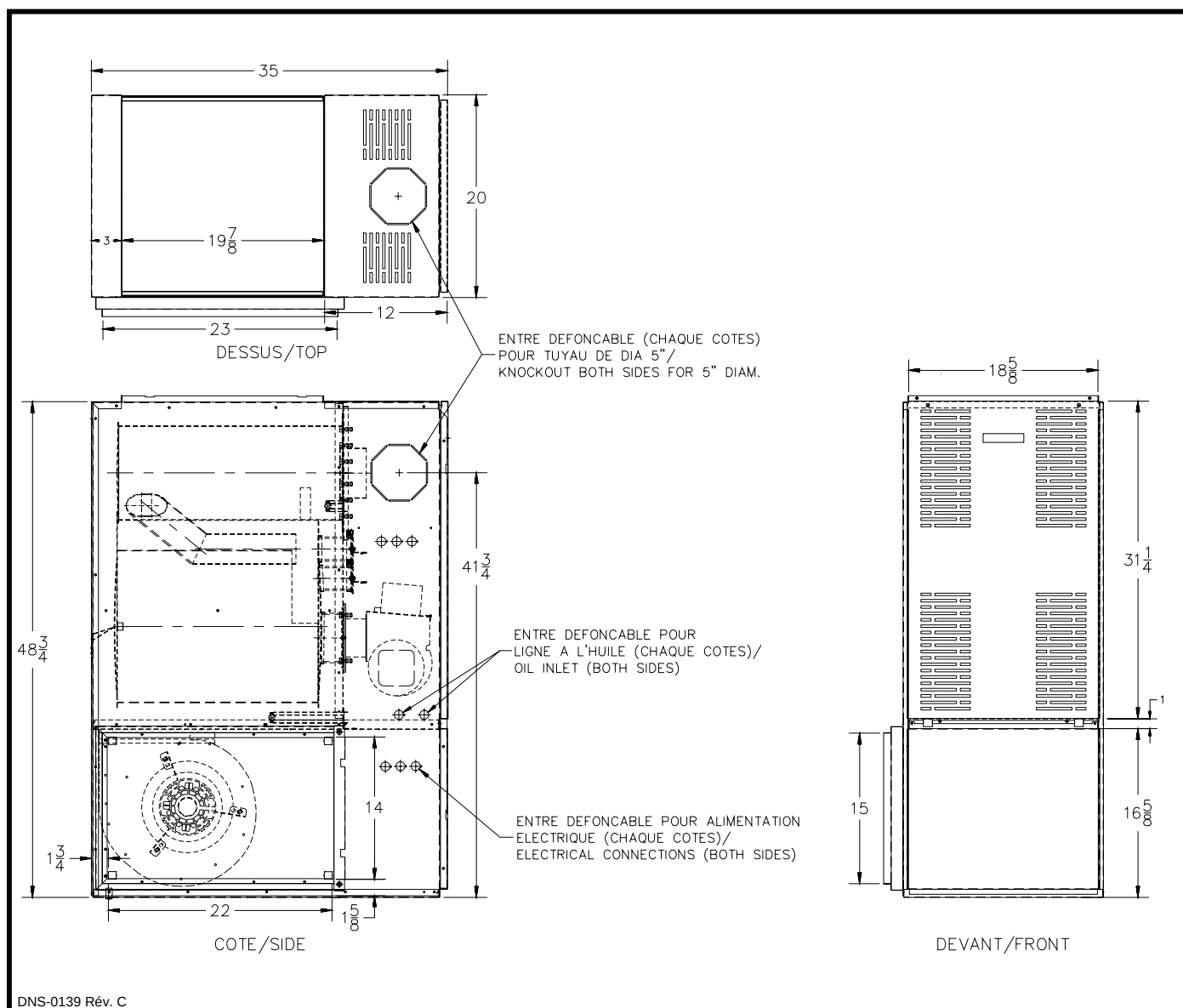


TABLEAU 5.1
Dégagement minimum - matériaux combustibles (po)

EMPLACEMENT	APPLICATION	ASCENDANT	DESCENDANT	HORIZONTAL
CÔTÉ	FOURNAISE	0	2	2
	PLÉNUM D'ALIMENTATION JUSQU'À 6 PI DE LA FOURNAISE	1	2	1
ARRIÈRE	FOURNAISE	0	1	0
DESSUS	FOURNAISE OU PLÉNUM	2	2	2
	HORIZONTALE À LA CONDUITE PREMIERS 6 PI	2	2	3
DESSOUS	FOURNAISE (PLANCHER COMBUSTIBLE AVEC BASE †)	0	* 0	** 0
TUYAU À FUMÉE	HORIZONTALE OU SOUS LE TUYAU À FUMÉE	4	4	4
	VERTICALE, AU DESSUS DU TUYAU À FUMÉE	9	9	9
DEVANT	FOURNAISE	8	8	24

† Lorsque la base *DFB-101 ou **HFB-101 est utilisée

FIGURE 11.2
Modèle: AMP, LBM & BMF (120, 140 et 155)

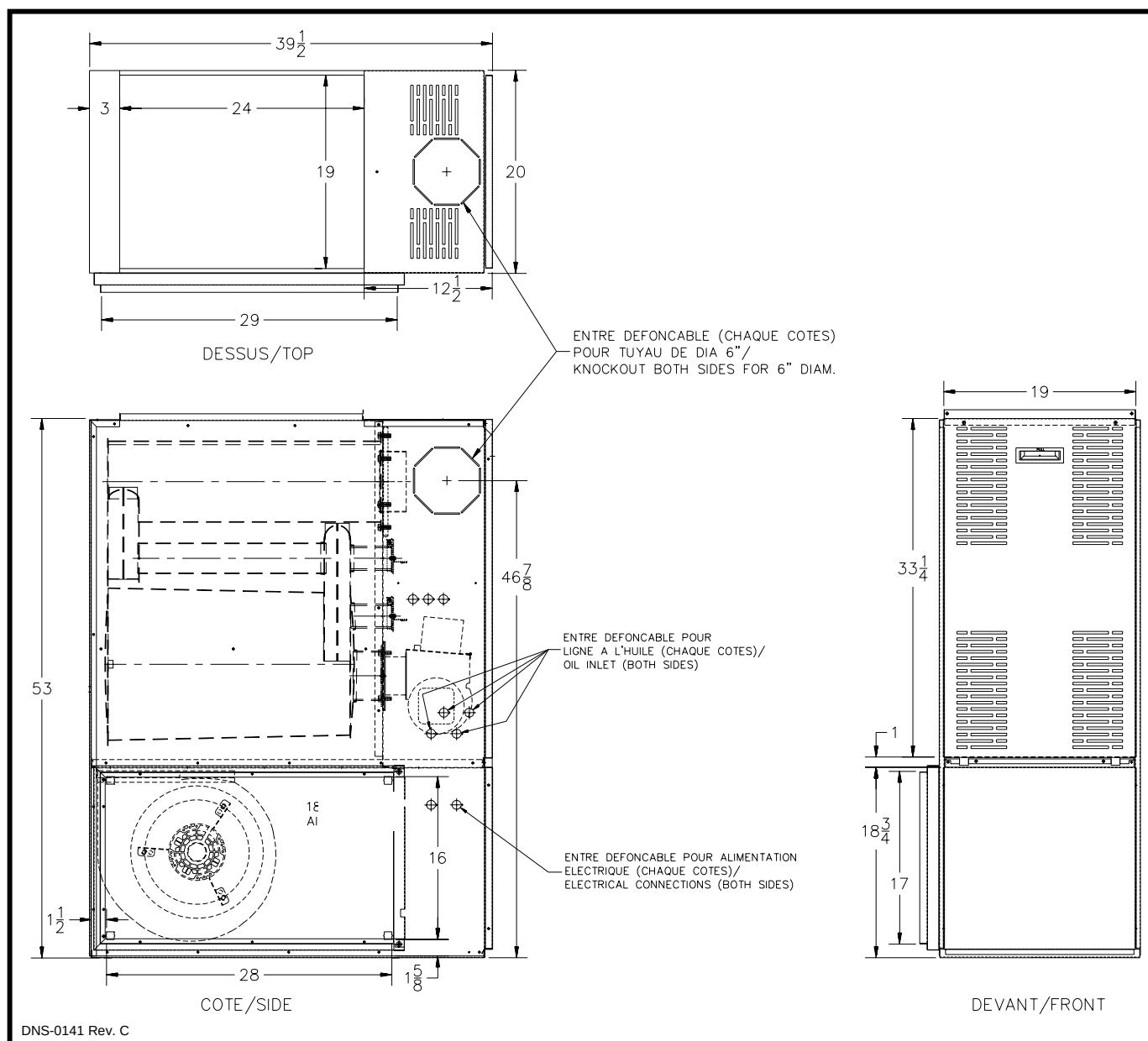


TABLEAU 5.2
Dégagement minimum - matériaux combustibles (po)

EMPLACEMENT	APPLICATION	ASCENDANT	DESCENDANT	HORIZONTAL
CÔTÉ	FOURNAISE	0	2	2
	PLÉNUM D'ALIMENTATION JUSQU'À 6 PI DE LA FOURNAISE	1	2	1
ARRIERE	FOURNAISE	0	1	0
	FOURNAISE OU PLÉNUM	2	2	2
DESSUS	HORIZONTALE À LA CONDUITE PREMIERS 6 PI	2	2	3
	FOURNAISE (PLANCHER COMBUSTIBLE AVEC BASE †)	0	* 0	** 0
TUYAU À FUMÉE	HORIZONTALE OU SOUS LE TUYAU À FUMÉE	4	4	4
	VERTICALE, AU DESSUS DU TUYAU À FUMÉE	9	9	9
DEVANT	FOURNAISE	8	8	24

† Lorsque la base *DFB-101 ou **HFB-101 est utilisée

FIGURE 12.1
Diagramme électrique, AMP, LBM & BMF (075, 090 et 105), brûleur Beckett

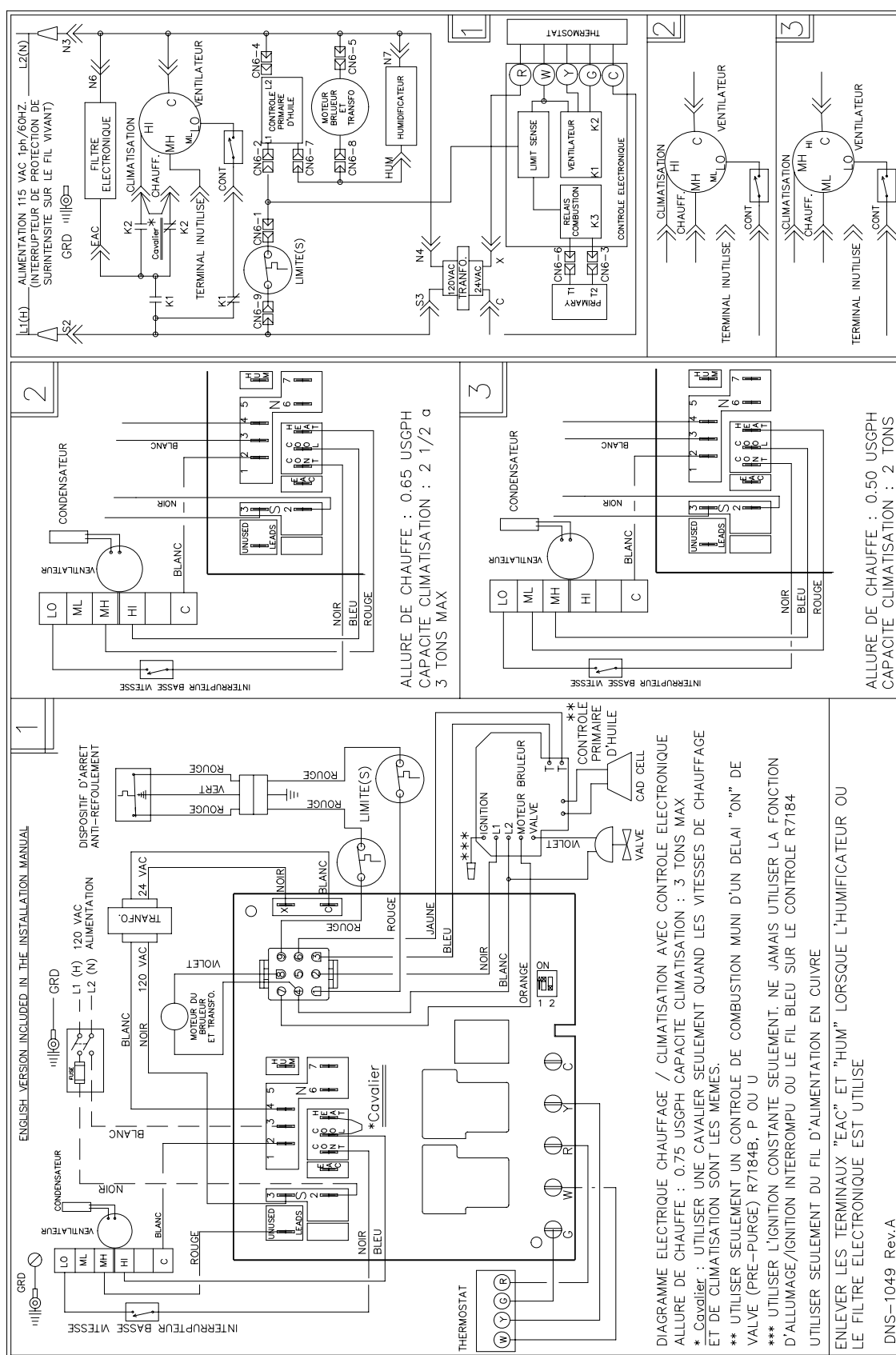


FIGURE 12.2
Diagramme électrique, AMP, LBM & BMF (120, 140 et 155), brûleur Beckett

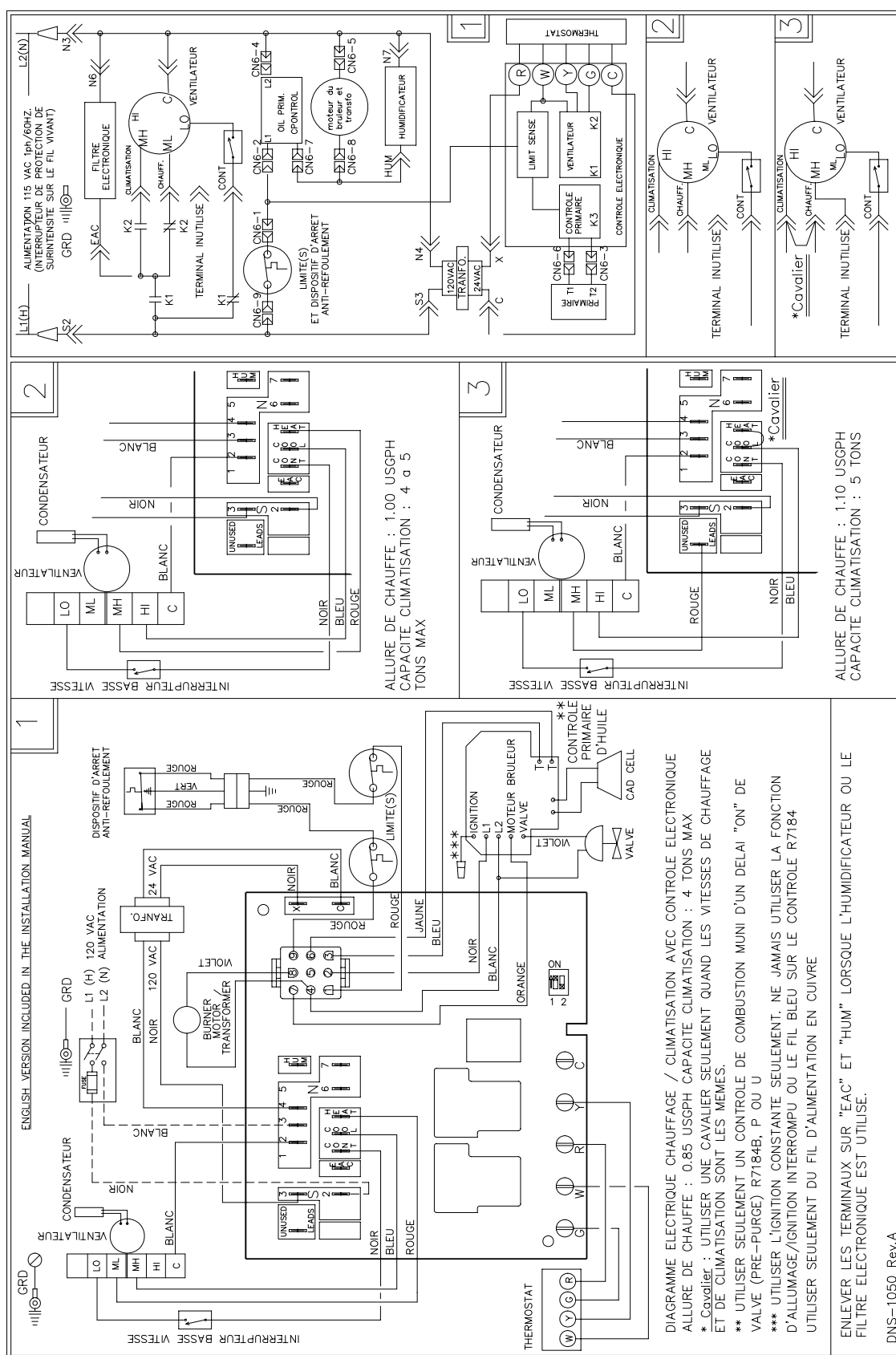




FIGURE 12.5

Diagramme électrique, AMP, LBM & BMF (075, 090, 105, 120, 140 et 155)
brûleur Beckett et évacuateur SMH

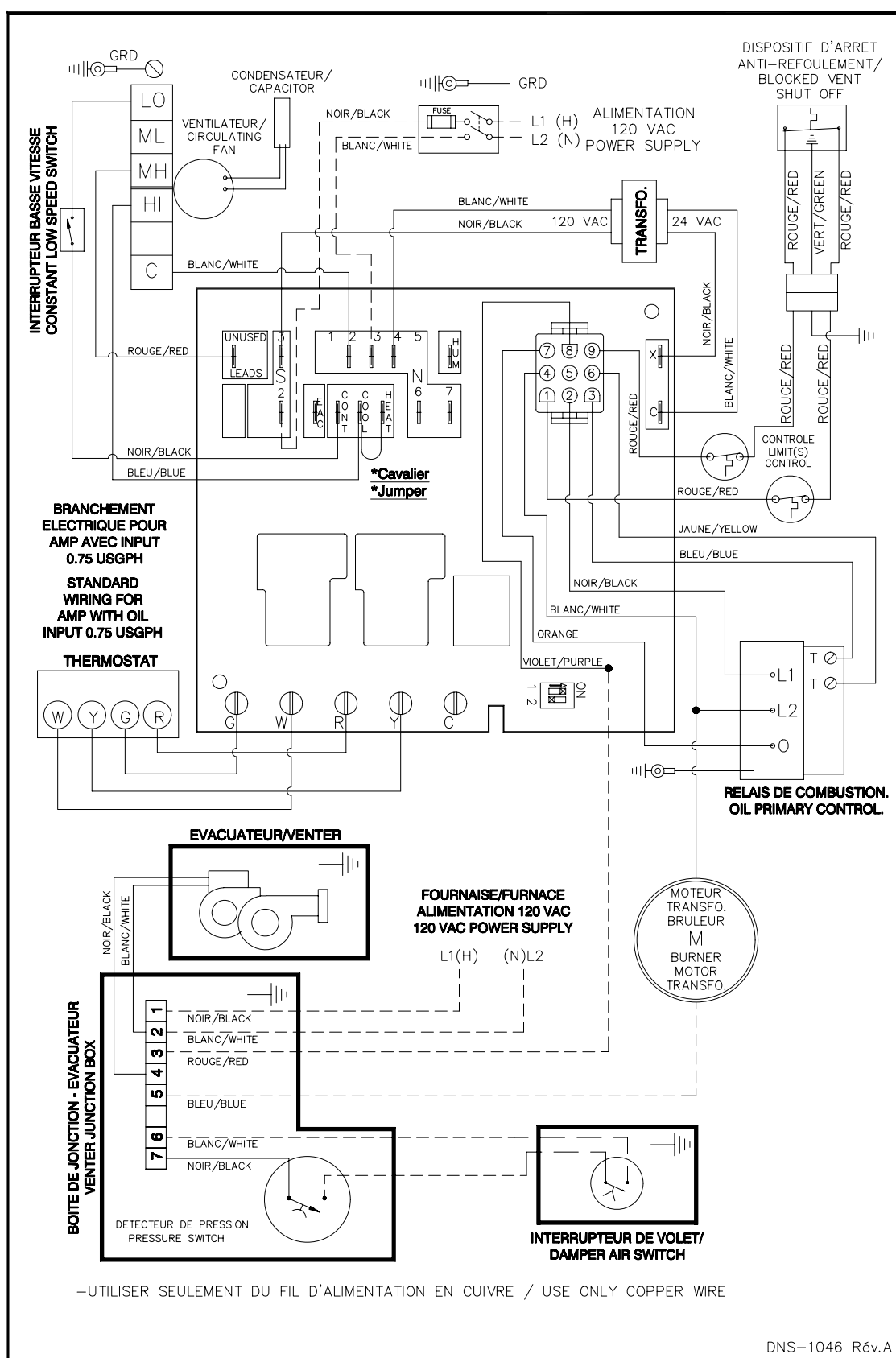


FIGURE 12.6

Diagramme électrique, AMP, LBM & BMF (075, 090, 105, 120, 140 et 155)
brûleur Riello et évacuateur SMH

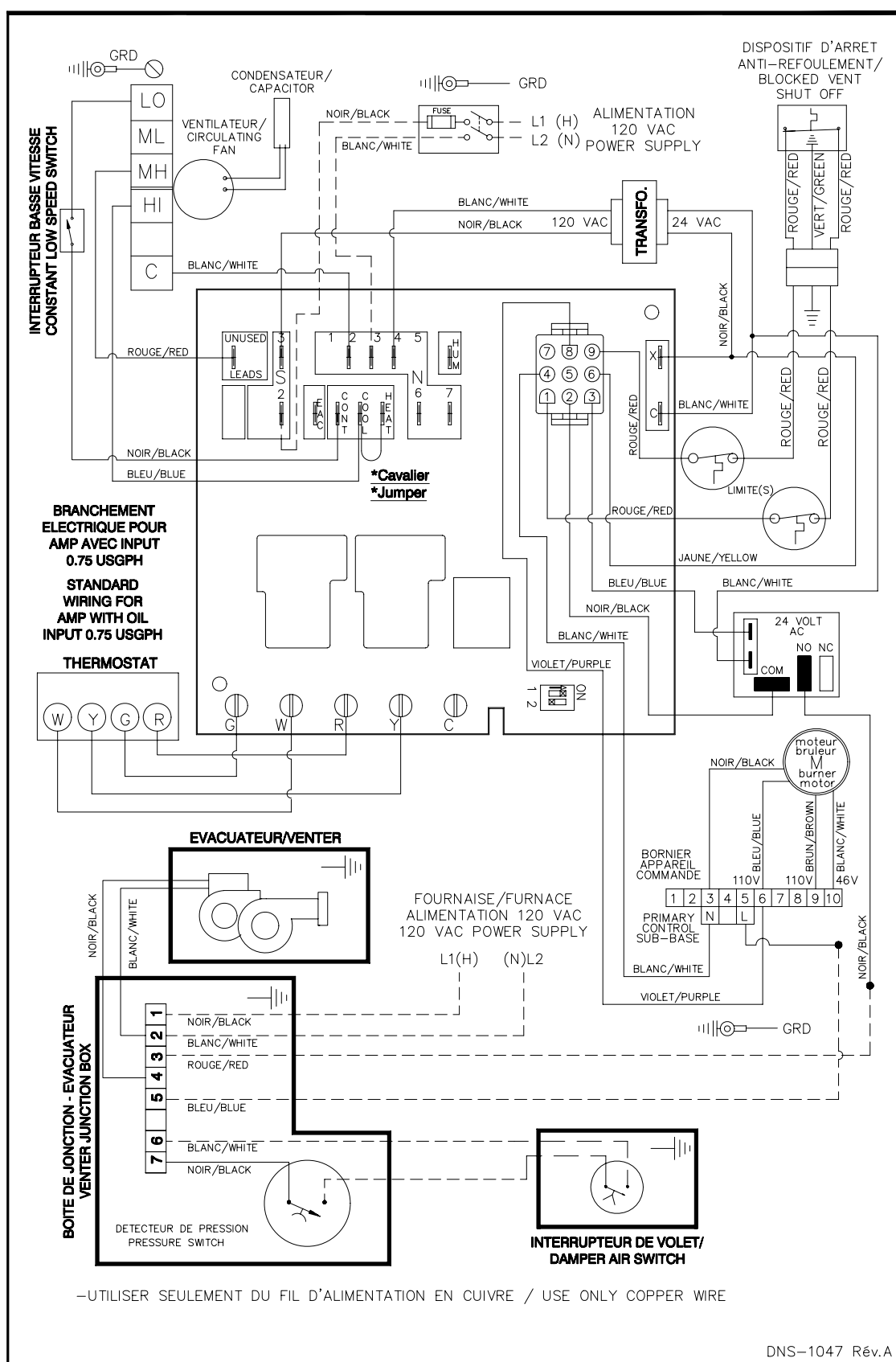


Diagramme électrique, AMP, LBM & BMF (075, 090 et 105), brûleur B-SCS

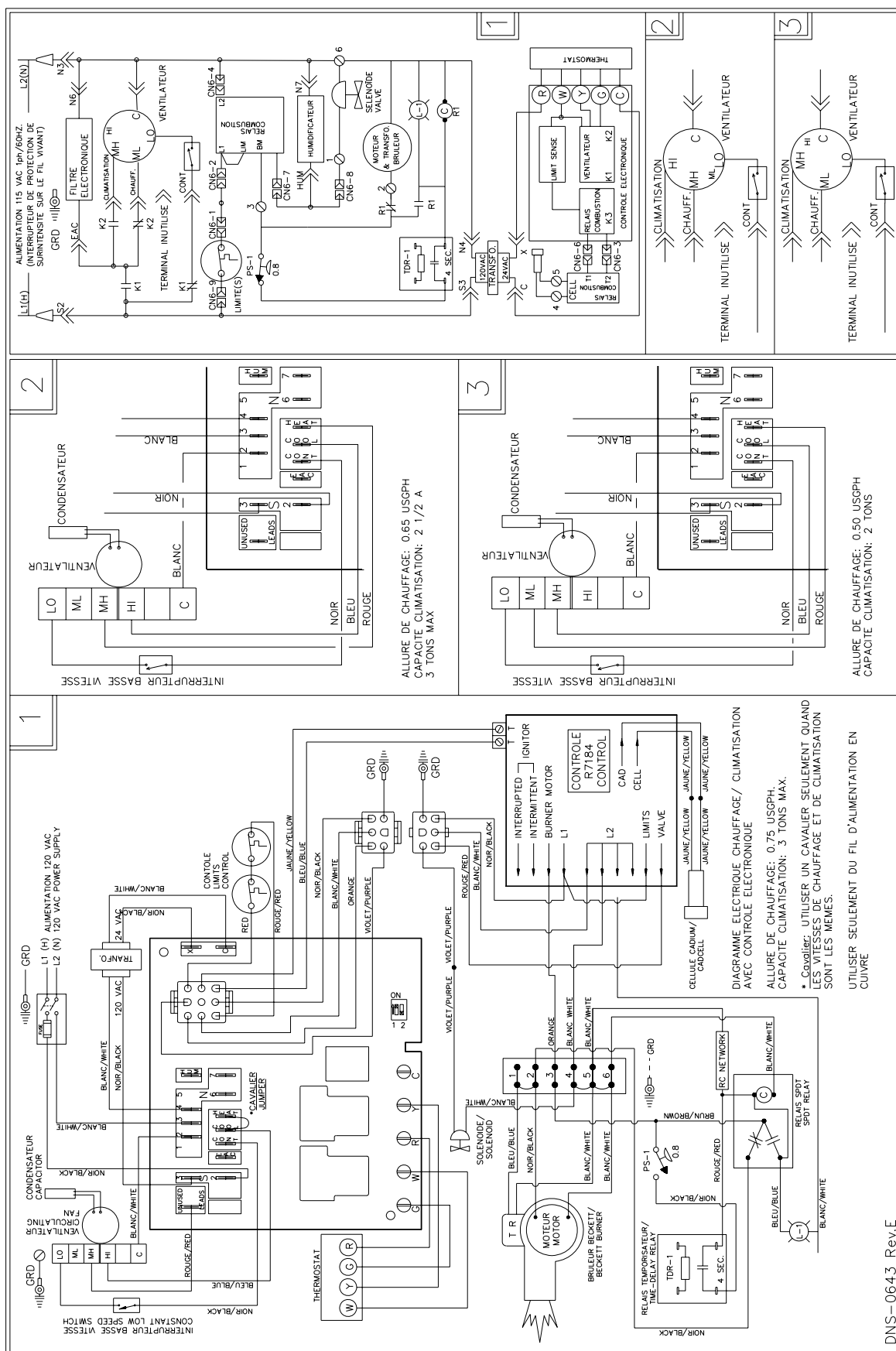
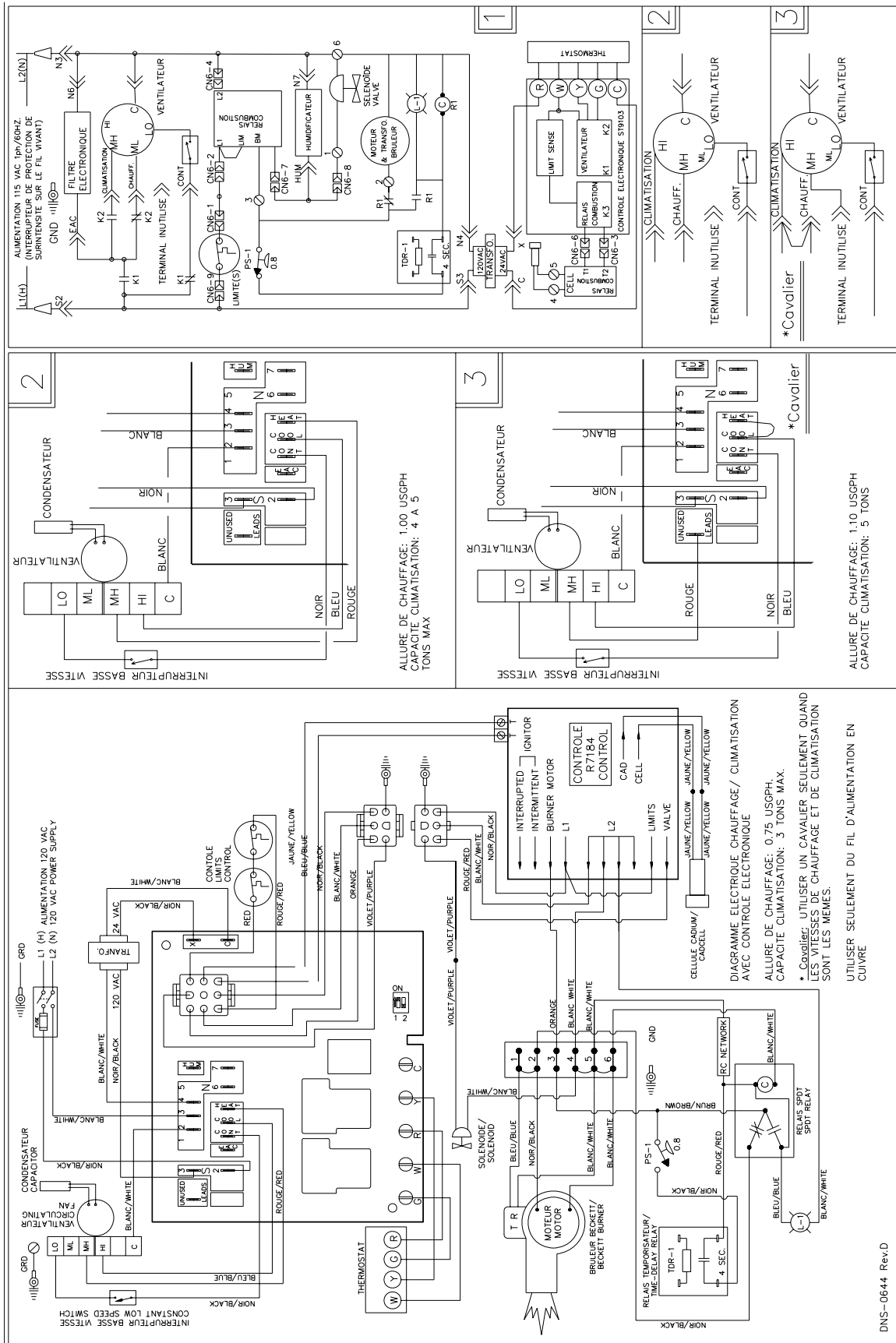
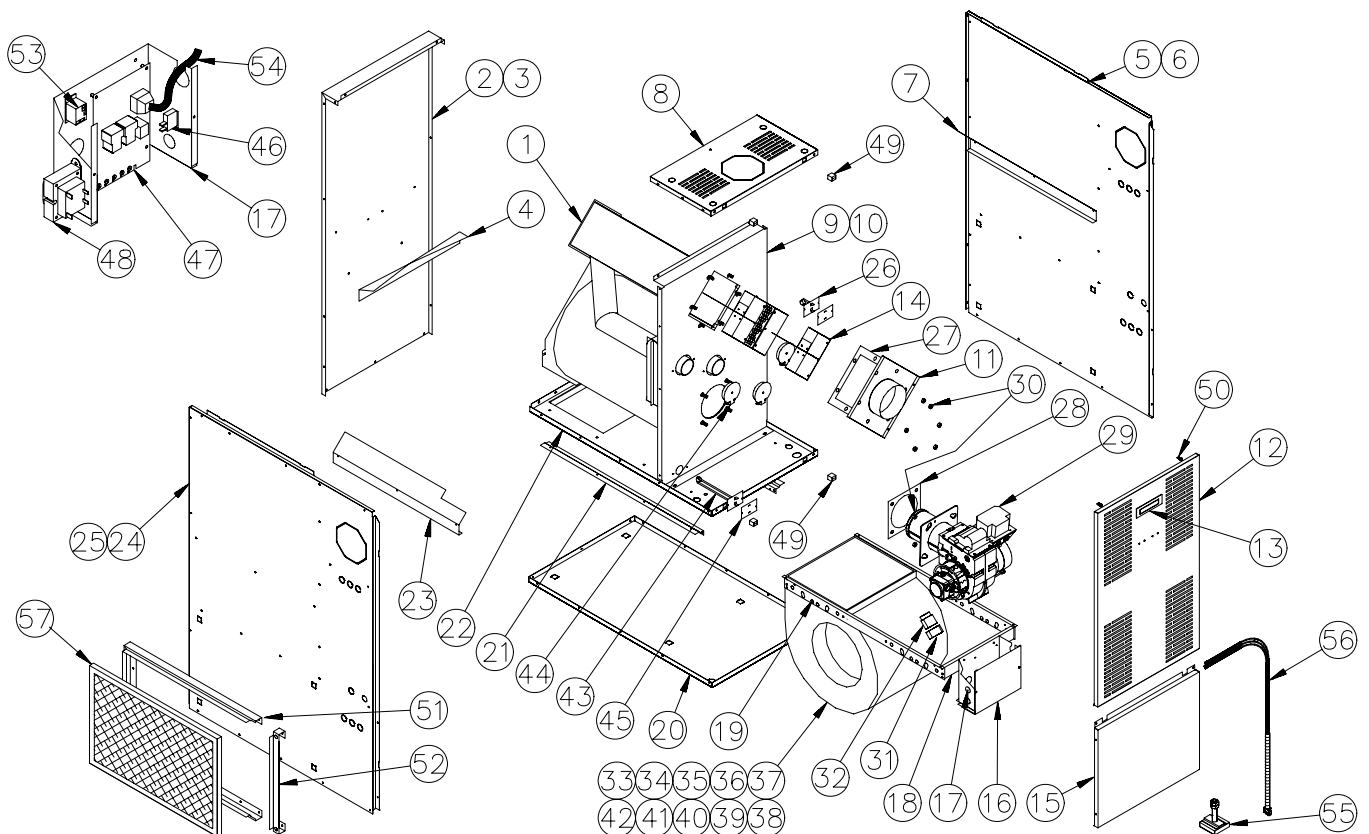


FIGURE 12.8
Diagramme électrique, AMP, LBM & BMF (120, 140 et 155), brûleur B-SCS



COMPOSANTES
ET
PIÈCES DE REMPLACEMENT

LISTE DE PIÈCES
Code de fabrication : AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105)

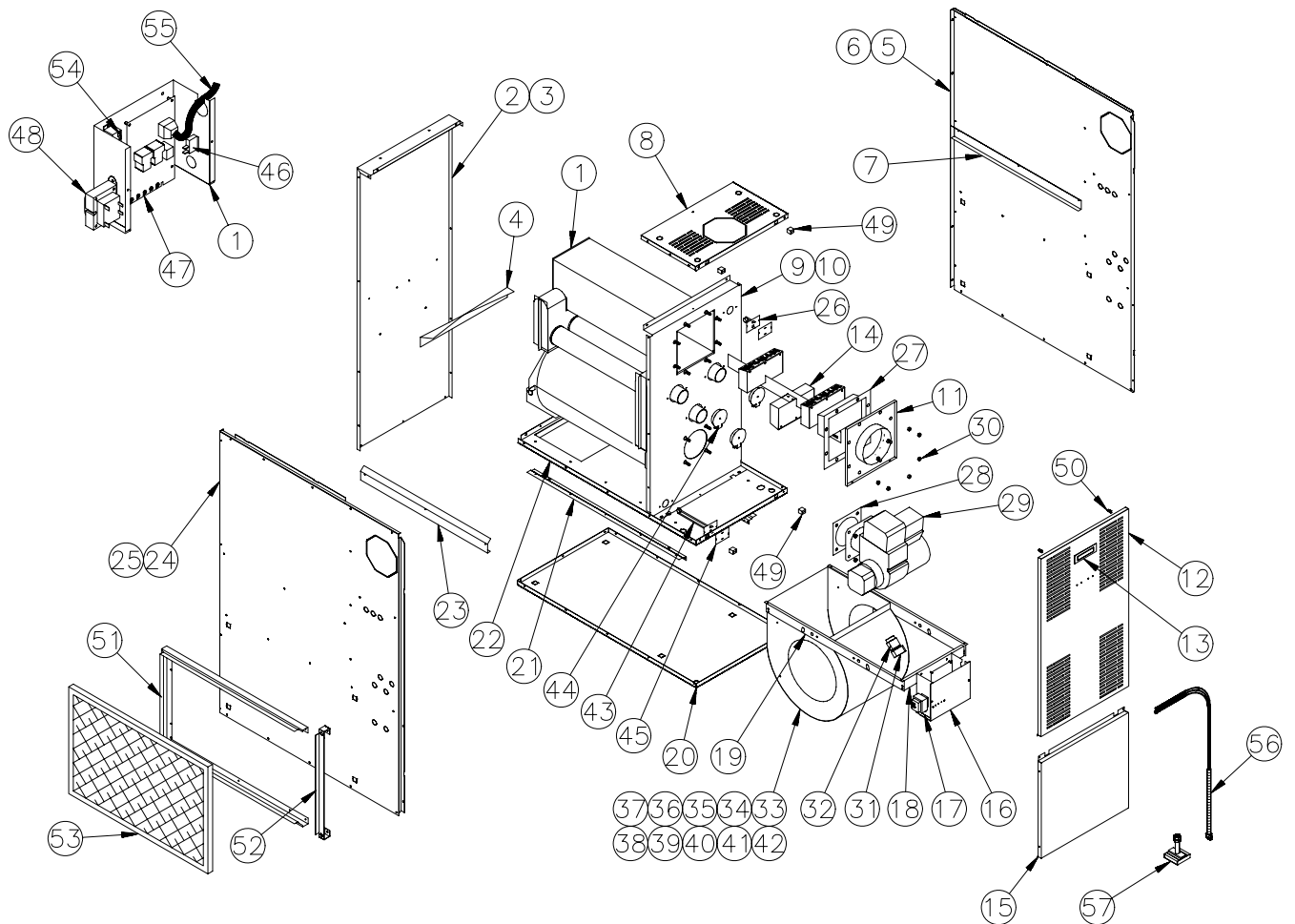


B50058A

LISTE DE PIÈCES
Code de fabrication : AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105)

ITEM	DESCRIPTION	No DESSIN	COMMENTAIRES
1	ASS ECHANGEUR CHALEUR	B01667	
2	ASS PANNEAU ARRIERE	B01728	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DEFLECTEUR
3	ISOLATION PANNEAU ARRIERE	B01986	
4	DEFLECTEUR ARRIERE	B01898	
5	ASS PANNEAU COTE DROIT	B01885-01	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DEFLECTEUR
6	ISOLATION PANNEAU DE COTE	B01645-01	
7	DEFLECTEUR LATERAL DROIT	B01679-01	
8	ASS PANNEAU DESSUS AVANT	B01861	COMPREND PANNEAU ET LOQUET
9	ASS PANNEAU SEPARATEUR AVANT	B01727	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET LIBELLES
10	ISOLATION PANNEAU AVANT	B01646	
11A	SORTIE A FUMEE	B01697	
11B	ASS COUVERCLE DE SORTIE COMPLET	B02200	
12	ASS PORTE AVANT	B01882-08	COMPREND PANNEAU, LIBELLES, LOQUET ET POIGNEE
13	POIGNE ENCASTRE NOIR	Z99F050	
14	ASS PIEGE A SON	B01676	COMPREND DEFLECTEUR ET ISOLATION
15	ASS PORTE DU VENTILATEUR	B01883-05	COMPREND PORTE ET LIBELLE
16	COUVERCLE DE LA BOITE ELECTRIQUE	B01684	
17	BOITE ELECTRIQUE	B01683	
18	SUPPORT DE BOITE ELECTRIQUE	B01682	
19	GLISSIERE VENTILATEUR	B01681	2 REQUIS
20	PLANCHER	B01687	
21	GLISSIERE DU VENTILATEUR	B01680	
22	SEPARATEUR DU VENTILATEUR	B01846	PANNEAU SEULEMENT
23	DEFLECTEUR LATERAL GAUCHE	B01679-02	
24	ASS PANNEAU COTE GAUCHE	B01885-02	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DEFLECTEUR
25	ISOLATION PANNEAU DE COTE	B01645-02	
26	HAUTE LIMITE 195-30F	R02R003	
27	GARNITURE, COUVERCLE DE TUYAU A FUMEE	B01214	
28	GARNITURE, BRIDE FIXE BECKETT	N04Z026	
29A	ASS BRULEUR	B03091-01	
29B	BRULEUR RIELLO 40 F3	N01F011	
30	ECROU HEXAGONAL 3/8-16NC ZINC	F07F011	
31	SUPPORT DE CONDENSATEUR	B01024	
32	CONDENSATEUR 5 MF	L01I001	
33	ASS MOTEUR SUPPORT 1/3 HP COMPLET	B01890-01	COMPREND MOTEUR ET LES PATTES
34A	ASS VENTILATEUR DE REMPLACEMENT	B01405-01	COMPREND VENTILATEUR, MOTEUR, CONDENSATEUR
34B	VENTILATEUR GT10-10DD	Z01I004	COMPREND ROUE ET BATI
35	AUBE GT10-10DD	Z01L002	
36	SUPPORT MOTEUR, BANDE TRIANGLE	Z01F012	
37	SUPPORT MOTEUR, PATTE TRIANGLE	Z01F013	
38	VIS #F HEX WSH 1/4-20 x 1 1/4	F03F023	
39	RONDELLE 1/4 BOLT ZINC BB	F06F010	
40	ECROU ETOILE HEXAGONAL "K-LOK" 1/4-20NC	F07J001	
41	BOULON HEX 1/4-20 x 1 1/2 ZINC PLEIN FIL	F05F015	
42	ASS BELLY BAND	B01888	
43	HAUTE LIMITE 140F, 7" STEM	R02R002	
44	ASS DE PORTE D'OBSERVATION	B02111	
45	PLAQUE DE PROTECTION POUR HAUTE LIMITE	A00284	
46	COMMUT. BASC. SPST	L07F003	
47	CARTE ELECTRONIQUE	R99G002	
48	TRANSFORMATEUR 120-24Volts, 40VA	L01F009	
49	ASS. LOQUET, FEMELLE	Z99F003	
50	LOQUET, MALE	Z99F038	
51	CONTOUR SUPPORT DE FILTRE	B01695	
52	EMBOUT SUPPORT DE FILTRE	B01696	
53	RELAIS SPDT 24 VAC	L01H009	
54	KIT ELECTRIQUE	B00203	
55	DISPOSITIF D'ARRET BVSO-225	Z06G001	
56	KIT ELECTRIQUE BVSO EXT.	B03341-01	
57	FILTRE PAPIER 16" x 24" x 1"	Z04F007	

LISTE DE PIÈCES
Code de fabrication: AMP, LBM & BMF (120,140 & 155)

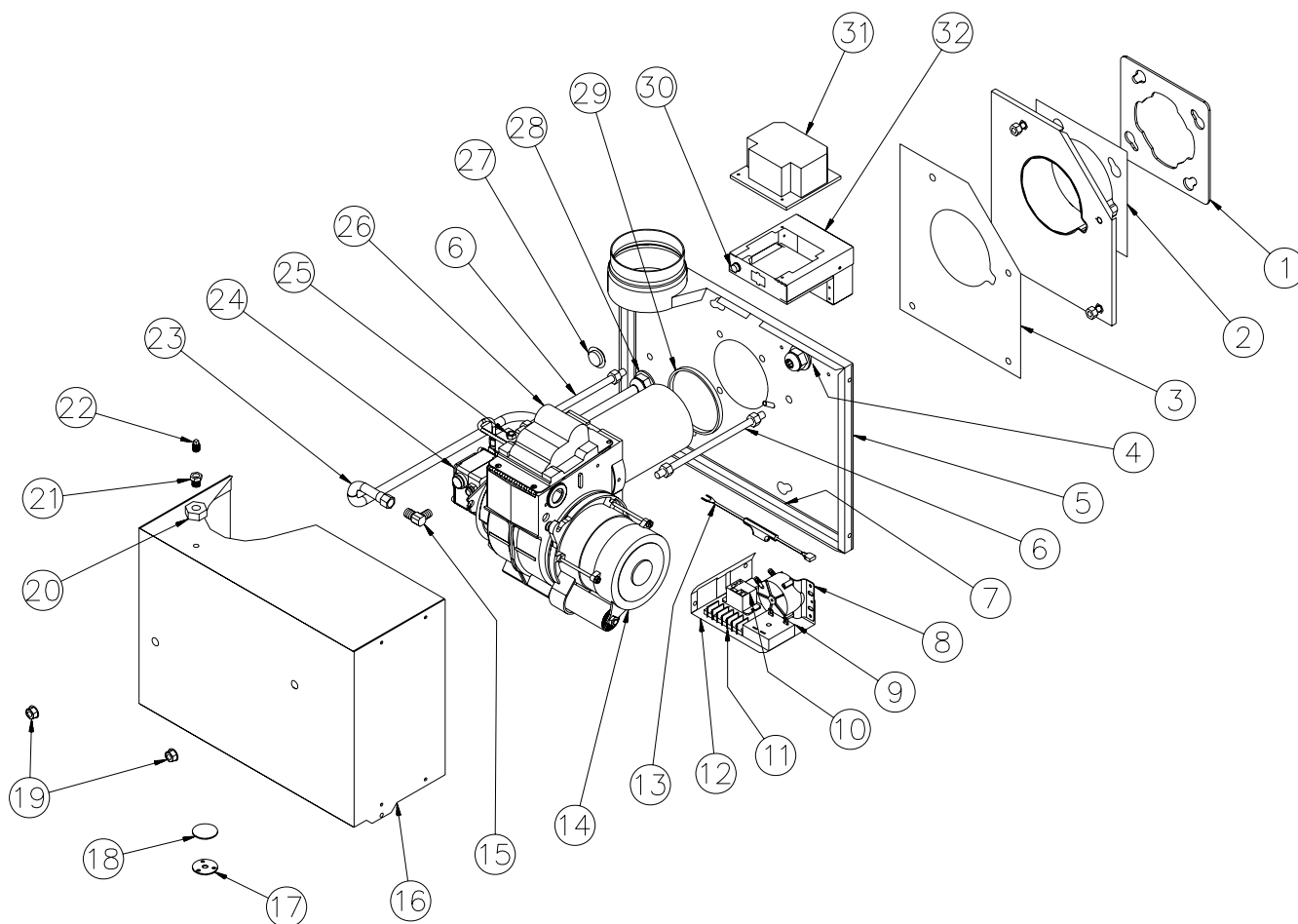


50062A

LISTE DE PIÈCES
Code de fabrication: AMP, LBM & BMF (120, 140 & 155)

ITEM	DESCRIPTION	No DESSIN	COMMENTAIRES
1	ASS ECHANGEUR CHALEUR	B01787	
2	ASS PANNEAU ARRIERE	B01877	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DEFLECTEUR
3	ISOLATION	B01526-25	
4	DEFLECTEUR ARRIERE	B01806-02	
5	ASS PANN COTE DROIT	B01875-01	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DEFLECTEUR
6	ISOLATION PANNEAU DE COTE	B01800-01	
7	DEFLECTEUR LATERAL HAUT	B01805	
8	ASS PANN DESSUS AVANT	B01874	COMPREND PANNEAU ET LOQUET
9	ASS PANN SEPARATEUR AVANT	B01878	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET LIBELLES
10	ISOLATION SEPARATEUR AVANT	B01853	
11A	SORTIE A FUMEE	B01747	
11B	ASS COUVERCLE DE SORTIE COMPLET	B02225	
12	PORTE AVANT	B01852	COMPREND PANNEAU, LIBELLES, LOQUET ET POIGNEE
13	POIGNE ENCASTRE NOIR	Z99F050	
14	ASS PIEGE A SON	B01751	COMPREND DEFLECTEUR ET ISOLATION
15	ASS PORTE DU VENTILATEUR	B01873	COMPREND PORTE ET LIBELLE
16	COUVERCLE DE LA BOITE ELECTRIQUE	B01684	
17	BOITE ELECTRIQUE	B01683	
18	SUPPORT DE BOITE ELECTRIQUE	B01682	
19	GLISSIERE VENTILATEUR	B01681	2 REQUIS
20	PLANCHER	B01804	
21	GLISSIERE DU VENTILATEUR	B01794	2 REQUIS
22	SEPARATEUR DU VENTILATEUR	B01795	PANNEAU SEULEMENT
23	DEFLECTEUR LATERAL BAS	B01805-02	
24	ASS PANN COTE GAUCHE	B01875-02	COMPREND PANNEAU, ISOLATION ET DEFLECTEUR
25	ISOLATION PANNEAU DE COTE	B01800-02	
26	HAUTE LIMITE 175-20F	R02R005	
27	GARNITURE, COUVERCLE TUYAU DE FUMEE	B00205	
28	GARNITURE, BRIDE FIXE BECKETT	N04Z026	
29A	ASS BRULEUR	B03092-01	
29B	BRULEUR RIELLO 40 F5	N01F012	
30	ECROU HEXAGONAL 3/8-16NC ZINC	F07F011	
31	SUPPORT DE CONDENSATEUR	B01024	
32	CONDENSATEUR 15 MF	L01I005	
33	MOTEUR 3/4 DD 4V	L06I004	
34A	ASS VENTILATEUR DE REMPLACEMENT	B01406-01	COMPREND VENTILATEUR, MOTEUR, CONDENSATEUR
34B	VENTILATEUR GT12-10DD	Z01I008	
35	AUBE G12-10DD	Z01L003	
36	SUPPORT MOTEUR, BANDE TRIANGLE	Z01F012	
37	SUPPORT MOTEUR, PATTE TRIANGLE	Z01I009	
38	VIS #F HEX WSH 1/4-20 x 1 1/4	F03F023	
39	RONDELLE 1/4" BOLT ZINC BB	F06F010	
40	ECROU ETOILE HEXAGONAL "K-LOK" 1/4-20NC	F07J001	
41	BOULON HEX 1/4-20 X 1 1/2 ZINC PLEIN FIL	F05F015	
42	ASS BELLY BAND	B01889	
43	HAUTE LIMITE 140F, 7" STEM	R02R002	
44	ASS DE PORTE D'OBSERVATION	B02111	
45	PLAQUE DE PROTECTION POUR HAUTE LIMIT	A00284	
46	COMMUT. BASC. SPST	L07F003	
47	CARTE ELECTRONIQUE	R99G002	
48	TRANSFORMATEUR 120-24Volts, 40VAC	L01F009	
49	ASS. LOQUET, FEMELLE	Z99F003	
50	LOQUET, MALE	Z99F038	
51	CONTOUR SUPPORT DE FILTRE	B01809	
52	EMBOUT SUPPORT DE FILTRE	B01808	
53	FILTRE PAPIER 20" x 30" x 1"	Z04F013	
54	RELAIS SPDT 24 VAC	L01H009	
55A	KIT ELECTRIQUE	B00203	
55B	KIT ELECTRIQUE RIELLO	B02329	
56	KIT ELECTRIQUE BVSO EXT.	B03341-01	
57	DISPOSITIF D'ARRET BVSO-225	Z06G001	

LISTE DE PIÈCES
Modèle : B-SCS

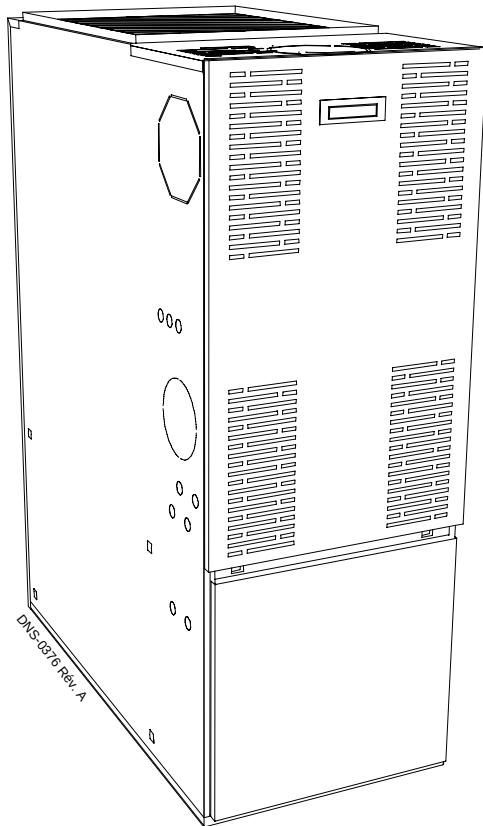


DNS-0655 Rév. C

ITEM	DESCRIPTION	No DESSIN
1	Garniture d'espaceur	B02244
2	Espaceur	B02252
3	Garniture plaque de brûleur	B02231-01
4	Connecteur étanche LTF	L04I016
5	Boîtier d'entrée d'air	B02253
6	Tige filetée 3/8-16 NC	B02256
7A	Isolation urethane côté 3/4" x 11 1/2"	B01526-79
7B	Isolation urethane bas 3/4" x 17"	B01526-80
7C	Isolation urethane haut 3/4" x 22 1/2"	B01526-81
8	Détecteur de pression	R99F022
9	Relais temporisateur	L01H017
10	Relais SPDT	L01H011
11	Terminal 6 positions	L05F002
12	Plaque de composante	B02234
13	Fil électrique blanc/rouge (RC NETWORK)	A00373
14	Moteur 1/7 HP Beckett	N01Z017
15	Coude 90 Deg. 1/4" NPT x 1/4" TUBE	G07H005
16	Couvercle de boîtier	B02257

ITEM	DESCRIPTION	No DESSIN
17	Épaulement	B00727
18	Garniture, espaceur	B02231-02
19	Écrou hexagonal 3/8"-16 NC Zinc	F07O001
20	Écrou hexagonal 1/4" PIPE Laiton	F07F029
21	Douille réducteur 1/4" x 1/8" NPT Laiton	G08I001
22	Bouchon mâle 4 PANS 1/8" NPT Laiton	G06J001
23	Tuyau d'alimentation d'huile	B02251
24	Pompe avec valve solénoïde	N01Z068
25	Harnais pour bobine	N01Z069
26	Transformateur électronique	N04I006
27	Bouchon instantané	G14F008
28	Connecteur étanche LTF	L04I015
29	Joint extrudé 1/4" x 1/8"	J06L002
30	Lumière témoin	L01L003
31	Relais, combustion	N01Z058
32	Côté, boîte de contrôle	B02228
33	Dessus, boîte de contrôle	B02229

Installation Instructions and Homeowner's Manual



MULTI-POSITION WARM AIR FURNACE

Save these instructions for future reference

Models:

AMP105-IE2
AMP120-IE2

BMF-105
BMF-125

LBM105
LBM120

**MULTI-POSITION INSTALLATIONS
WITH CHIMNEY**

**UPFLOW INSTALLATIONS WITH
SEALED COMBUSTION SYSTEM
(SCS-4)**

Manufactured by:

UTC Canada Corporation
ICP Division
3400, Industrial Boulevard
Sherbrooke, Quebec - Canada
J1L 1V8

**Caution : Do not tamper with
the unit or its controls.
Call a qualified service
technician.**

PART 1

INSTALLATION

FOR YOUR SAFETY

DO NOT STORE OR USE GASOLINE OR OTHER FLAMMABLE VAPOURS AND LIQUIDS IN THE VICINITY OF THIS OR ANY OTHER APPLIANCE.

DO NOT ATTEMPT TO START THE BURNER WHEN EXCESS OIL HAS ACCUMULATED, WHEN THE FURNACE IS FULL OF VAPOUR OR WHEN THE COMBUSTION CHAMBER IS VERY HOT.

1.1) DANGER, WARNING AND CAUTION

The words DANGER, WARNING and CAUTION are used to identify the levels of seriousness of certain hazards. It is important that you understand their meaning. You will notice these words in the manual as follows:



DANGER

Immediate hazards which **WILL** result in death or serious bodily and/or material damage.



WARNING

Hazards or unsafe practices which **CAN** result in death or serious bodily and/or material damage.

CAUTION

Hazards or unsafe practices which **CAN** result in minor bodily and/or material damage.



WARNING

For use with grade 2 Fuel Oil maximum. Do **not** use gasoline, crankcase oil or any oil containing gasoline!



WARNING

Never burn garbage or paper in the heating system and never leave rags or paper around the unit.

CAUTION

These instructions are intended for use by qualified personnel having been trained in installing this type of furnace. Installation of this furnace by an unqualified person may lead to equipment damage and/or hazardous conditions, which may lead to bodily harm.

Model cross-reference table

Models		
AMP105-IE2	BMF-105	LBM105
AMP120-IE2	BMF-125	LBM120

IMPORTANT: Refer to the SCS-4 Instruction Manual for Sealed Combustion Systems (SCS). The appliance must be installed in an upflow position when used with an SCS.

IMPORTANT: All local and national code requirements governing the installation of oil burning equipment, wiring and flue connections must be followed. Some of the codes that may be applicable are:

CSA B139	INSTALLATION CODE FOR OIL BURNING EQUIPMENT
ANSI/NFPA 31	INSTALLATION OF OIL BURNING EQUIPMENT
ANSI/NFPA 90B	WARM AIR HEATING AND AIR CONDITIONING SYSTEMS
ANSI/NFPA 211	CHIMNEYS, FIREPLACES, VENTS AND SOLID FUEL BURNING APPLIANCES
ANSI/NFPA 70	NATIONAL ELECTRICAL CODE
CSA C22.2 No.3	CANADIAN ELECTRICAL CODE

Only the latest issues of the above codes should be used, and are available from either:

The National Fire Protection Agency
1 Batterymarch Park
Quincy, MA 02269

or

The Canadian Standards Association
178 Rexdale Blvd.
Rexdale, Ontario M9W 1R3

1.2) GENERAL

This central heating unit is a true multi-position unit, in that it can operate in four different configurations **when used with a chimney**, i.e., upflow, counter flow (downflow), and horizontal (both left-to-right and right-to-left airflow).

Very few modifications are required during installation, to change the furnace from one configuration to another. The furnace is shipped in the upflow configuration; however, instructions on how to change to the other configurations are included in this manual.

CAUTION

This unit can only be installed in an upflow configuration if a Sealed Combustion System (SCS) is used with it.

The furnace is shipped complete with burner and controls. It requires a 115VAC line voltage connection to the control panel, thermostat hook-up as shown on the wiring diagram, one or more oil line connections, suitable ductwork and connection to a properly sized vent.

The air handling capacity of this furnace is designed for cooling as well. Refer to Table 4 for the expected airflow at various external static pressures.

1.3) LOCATION

The unit must be installed in a location where the ambient and return air temperature is over 15°C (60°F).



WARNING

This furnace is not watertight and is not designed for outdoor installation. This furnace shall be installed in such a manner as to protect the electrical components from water. Outdoor installation will lead to a hazardous electrical condition and to premature furnace failure.

CAUTION

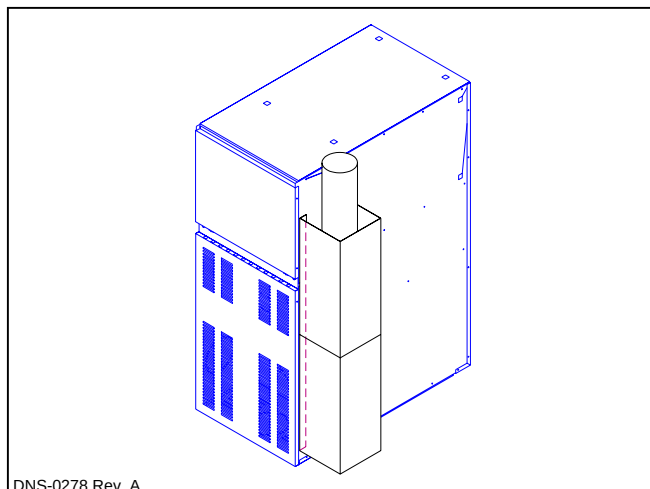
If this furnace is installed in an attic, it is important to keep insulation at least 0.3 m (12") away from any furnace openings. Some types of insulating material may be combustible.

This furnace is approved for reduced clearances to combustible construction. Therefore, it may be installed in a closet or similar enclosure. As this unit may be installed as an upflow, counter flow, or horizontal furnace, it may be located in a basement, on the same level as the area to be heated, suspended, or in a crawlspace. In any case, the unit should always be installed level.

In a basement, or when installed on the floor (as in a crawlspace), it is recommended that the unit be installed on a concrete pad that is 25.4 mm to 50.8 mm (1" to 2") thick.

When installed in the counter flow position, this furnace must not be installed on combustible flooring, unless the approved sub-base is used (Model # DFB-101). Since the flue pipe is in counter flow position, be sure that the clearances from the flue pipe to combustible construction are maintained. Also, it is recommended to use the flue pipe protection kit FPG-101 or FPG-102. Refer to Figure 1 and the installation instructions included with the kit.

FIGURE 1



DNS-0278 Rev. A

When installed in a horizontal position, the furnace may be suspended by using an angle iron frame, as long as the total weight of both the furnace and the frame are included in the calculations. Other methods of suspension are acceptable. When installed in the horizontal position, this furnace must not be installed on combustible flooring, unless the approved sub-base is used (Model # HFB-101).

The required minimum clearances for this furnace in all positions are specified in Tables 5.1 and 5.2.

The furnace should be located as closely as possible to the chimney or vent in order to keep vent connections short and direct. The furnace should also be located near the centre of the air distribution system.

1.3.1) Air for combustion and ventilation

Chimney and SCS installation

Refer to the CAN/CSA-B139 Installation Code for complete regulations and for guidance on retrofit applications.

This furnace should be installed in a location in which the facilities for ventilation permit satisfactory combustion of oil, proper venting and the maintenance of ambient temperatures at safe limits under normal conditions of use. The location should not interfere with the proper circulation of air within the confined space.

When this furnace is installed in a closet or similar enclosure, 2 ventilation openings are required for combustion air. The openings should be located about 152.4 mm (6") from the top and the bottom of the enclosure at the front of the furnace. Table 1 indicates the minimum dimensions required for these ventilation openings.

TABLE 1

Input (BTU/h)	Width	Height
75,000 – 105,000	0.46 m (18")	0.20 m (8")
120,000 – 155,000	0.51 m (20")	0.25 m (10")



WARNING

Do not block the combustion air openings in the furnace. Any blockage will result in improper combustion and may result in a fire hazard and/or cause bodily harm.

Chimney installation only

The barometric draft regulator included with the furnace, shall be installed in the same room or enclosure as the furnace, in such a manner as to prevent any difference in pressure between the regulator and the combustion air supply.

Air requirements for the operation of exhaust fans, kitchen ventilation systems, clothes dryers, and fireplaces shall be considered in determining the adequacy of the space to provide combustion air requirements.

In unconfined spaces, in buildings of conventional frame, brick or stone construction, infiltration may be adequate to provide air for combustion, ventilation and dilution of flue gases. This determination must be made on an individual installation basis and must take into consideration the overall volume of the unconfined space, the number of windows and ventilation openings, the number of doors to the outside, internal doors which can close off the unconfined space and the overall air tightness of the building construction.

Many new buildings and homes (and older ones that have been weatherized must be considered as being tight construction and, therefore, infiltration will not be sufficient to supply the necessary air for combustion and ventilation.

A building can be considered as being of tight construction when:

- Walls and ceilings exposed to the outside have a continuous water vapour retarder with a rating of one perm or less, openings have gaskets or are sealed and/or;
- Weather-stripping has been added on operable windows and doors, and/or;
- Caulking or sealant has been applied to areas such as joints around window and doorframes, between sole plates and floors, between wall-ceiling joints, between wall panels, at penetrations for plumbing, electrical and fuel lines and at other openings.

1.3.2) Duct recommendations

The proper sizing of warm air ducts is necessary to ensure satisfactory furnace operation. Ductwork should be in accordance with the latest editions of NFPA-90A (Installation of Air Conditioning and Ventilating Systems) and NFPA-90B (Warm Air Heating and Air Conditioning Systems) or Canadian equivalent.

The supply ductwork should be attached to the flanged opening provided at the discharge end of the furnace. See Figures 11.1 and 11.2 for the dimensions of this opening.

Knockouts are provided on both sides of the furnace to cut the required size of opening for the installation of the return air ductwork. This can be done on either the right or the left side of the furnace. See Table 2 (page 10) for location and dimensions.

NOTE: THE BACK SHOULD NOT BE CUT OUT FOR RETURN AIR DUCTING

Also, there is provision on this furnace for a bottom return air duct. Knockouts are provided in the floor of the furnace to facilitate the cut-out requirement for the air filter rack and return ductwork. (We recommend the use of this opening for horizontal and counterflow installations).

The following recommendations should be followed when installing ductwork:

- a. Install locking type dampers in all branches of the individual ducts to facilitate balancing the system. Dampers should be adjusted such a way as to ensure the proper static pressure at the outlet of the furnace;
- b. A flexible duct connector of non-combustible material should be installed at the unit on both the supply and return air side. In applications where an extremely quiet operation is necessary, the first 3 m (10') of supply and return ducts should be internally lined with acoustical material (if possible);
- c. In cases where the return air grille is located close to the fan inlet, there should be at least one 90° turn between fan inlet and grille. Further reduction in sound level can be accomplished by installing acoustical turning vanes or lining the duct as described in item b. above;
- d. When a single air grille is used, the duct between grille and furnace must be the same size as the return air opening in the furnace.

CAUTION

Return air grilles and warm air registers must not be obstructed.



WARNING

When ducting supplies air to a space other than where the furnace is located, the return air must be sealed and also be directed to the space other than where the furnace is located. Incorrect ductwork termination and sealing will create a hazardous condition that can lead to bodily harm.

When installing the furnace with cooling equipment for year round operation, the following recommendations must be followed for tandem or parallel air flow:

IMPORTANT: The dampers should be adequate to prevent cooled air from entering the furnace, and if manually operated, must be equipped with the means to prevent operation of either the cooling unit or the furnace, unless the damper is in the full cool or heat position.

- a. On tandem airflow applications, the coil is mounted after the furnace in an enclosure in the supply air stream. The furnace blower is used for both heating and cooling airflow;
- b. On parallel airflow installation, dampers must be provided to direct air over the furnace heat exchanger when heat is desired and over the cooling coil when cooling is desired.



WARNING

The coil **MUST** be installed on the air discharge side of the furnace. Under no circumstances should the airflow be such that cooled, conditioned air is allowed to pass over the furnace heat exchanger. This will cause condensation in the heat exchanger and possible failure of same, which could result in a fire hazard and/or other hazardous conditions that may lead to bodily harm. Heat exchanger failure due to improper installation may not be covered by the warranty.

1.3.3) Venting instructions (chimney installation)

Venting of the furnace must be to the outside and in accordance with local codes and/or requirements of local authorities.

OIL FIRED APPLIANCES SHALL BE CONNECTED TO FLUES HAVING SUFFICIENT DRAFT AT ALL TIMES TO ENSURE SAFE AND PROPER OPERATION OF THE APPLIANCE.

For additional venting information refer to ANSI/NFPA 211 Chimneys, Fireplaces, Vents and Solid Fuel Burning Appliances and/or the CSA B139 Installation Code.

This furnace is certified for use with a Type "L" vent (maximum flue gas temperature 302°C (575°F)). The flue pipe clearance knockout in the front top or side panel should be removed. Install the flue elbow so that it exits the furnace cabinet through that opening.

Pre-installation vent system inspection

Before this furnace is installed, it is strongly recommended that any existing vent system be completely inspected.

On any chimney or vent, this should include the following:

- a. Inspection for any deterioration in the chimney or vent. If deterioration is discovered, the chimney must be repaired or the vent replaced;
- b. Inspection to ascertain that the vent system is clear and free of obstructions. Any blockages must be removed before installing this furnace;
- c. Cleaning the chimney or vent if previously used for venting a solid fuel burning appliance or fireplace;
- d. Confirming that all unused chimney or vent connections are properly sealed;
- e. Verification that the chimney is properly lined and sized per the applicable codes. (Refer to list of codes on page 4.)

Masonry Chimneys

This furnace may be vented into an existing masonry chimney. However, it must not be vented into a chimney servicing a solid fuel-burning appliance. Before venting this furnace into a chimney, the chimney must be checked for deterioration and repaired if necessary. The chimney must be properly lined and sized per local and/or national codes.

If the furnace is vented into a common chimney, the chimney must be of sufficient area to accommodate the total flue products of all appliances vented into the chimney.

The following requirements are provided for a safe venting system:

- Ensure that the chimney flue is clear of any dirt or debris;
- Ensure that the chimney is not servicing an open fireplace;
- Never reduce the pipe size below the outlet size of the furnace;
- All pipes should be supported, using the proper clamps and/or straps. These supports should be installed at least every 4 feet;
- All horizontal runs of pipe should have at least 6.4 mm (1/4") of upward slope per 0.3 m (1');;
- All runs of pipe should be as short as possible with as few turns as possible;
- Seams should be tightly joined and checked for leaks;
- The flue pipe must not extend into the chimney but be flush with the inside wall;
- The chimney must extend 0.9 m (3') above the highest point where it passes through a roof of a building and at least 0.6 m (2') higher than any portion of a building within a horizontal distance of 3 m (10'). It shall also be extended at least 1.5 m (5') above the highest connected equipment flue collar;
- Check local codes for any variances.

Factory Built Chimneys

Approved factory built chimneys may be used. Refer to chimney manufacturer's instructions for proper installation.

1.3.4) DRAFT REGULATOR

The draft regulator supplied with the furnace must be used for the proper functioning. Installation instruction are included with the control.

1.3.5) BLOCKED VENT SHUT-OFF (BVSO) FOR CHIMNEY VENTING


WARNING

It is imperative that this device be installed by a qualified agency.

This device is designed to detect the insufficient evacuation of combustion gases in the event of a vent blockage. In such a case the thermal switch will shut down the oil burner. The device will then need to be re-armed MANUALLY.

Refer to Figures 2 to 7 below, wiring diagrams and the detailed instructions supplied with the BVSO for the installation and wiring procedures. The length of wires supplied with the unit is such that the safety device must be installed between the flue outlet of the appliance and the draft regulator, as indicated in the instructions.

It is also essential that the BVSO be maintained annually. For more details refer to the instructions supplied with the device itself, as well as Section 3. of this Manual.

CAUTION

A positive pressure venting system (Sealed Combustion System or Direct Vent) **MUST NOT** use the BVSO. Follow the instructions supplied with the venting system.

FIGURE 2

Blocked Vent Shut-Off device wiring Installation shown: Upflow with vertical exhaust

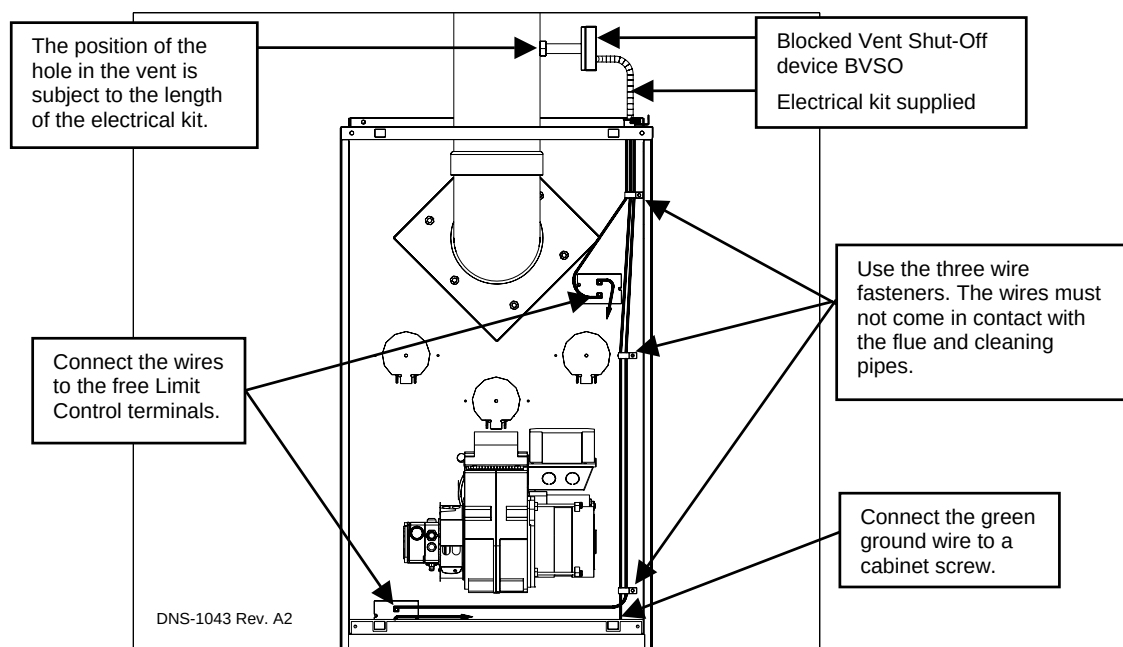


FIGURE 3

Blocked Vent Shut-Off device wiring
Installation: Upflow with vertical exhaust

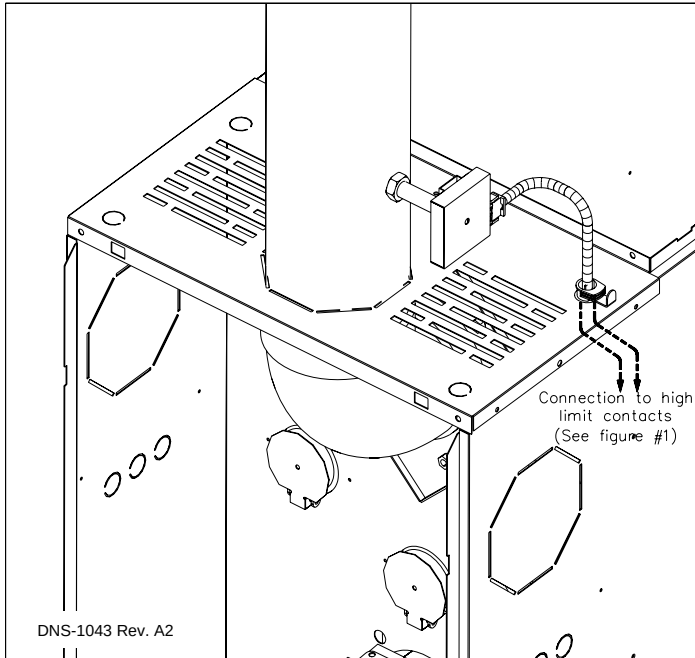


FIGURE 4

Blocked Vent Shut-Off device wiring
Installation: Upflow with horizontal exhaust

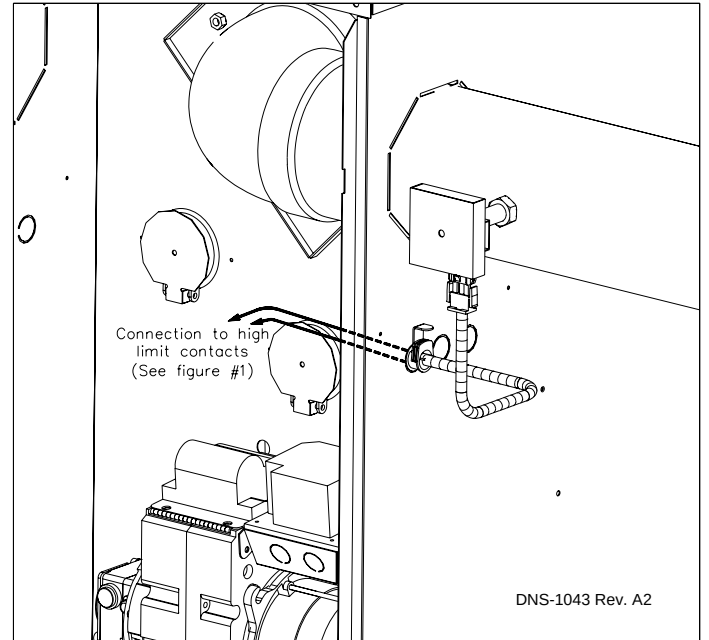


FIGURE 5

Blocked Vent Shut-Off device wiring.
Installation: Horizontal with horizontal exhaust

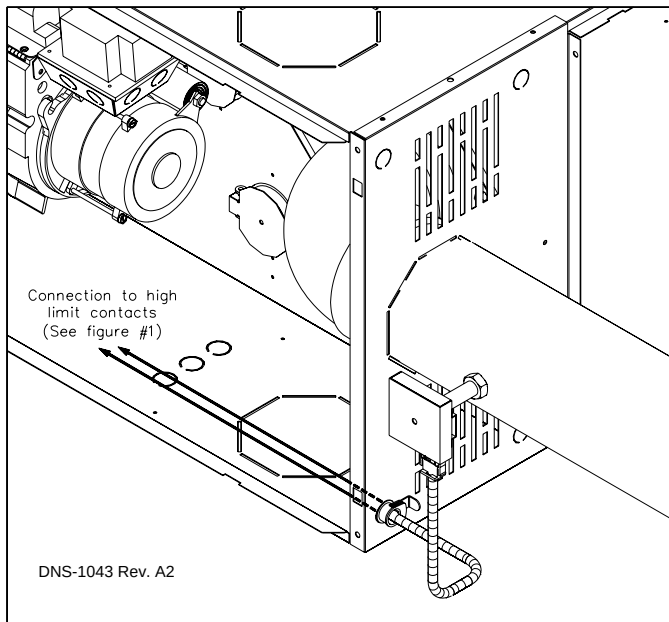


FIGURE 6

Blocked Vent Shut-Off device wiring
Installation: Horizontal with vertical exhaust

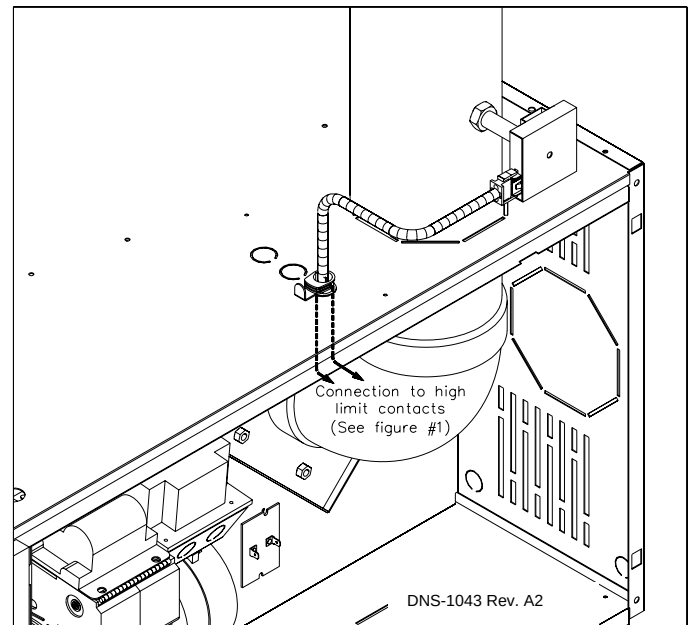
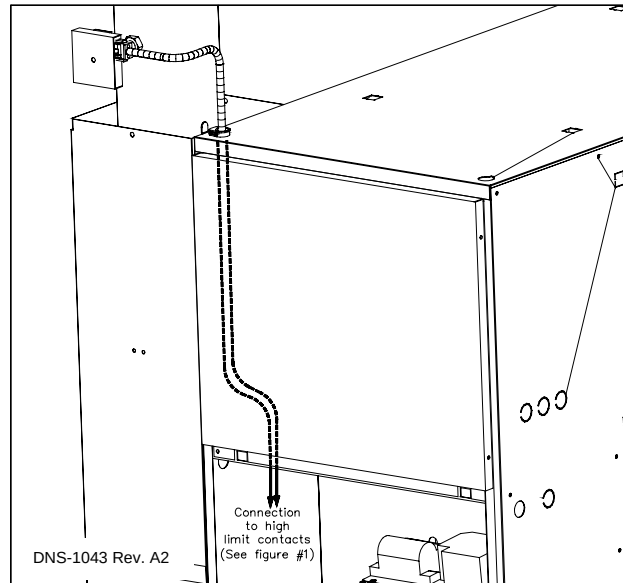


FIGURE 7

**Blocked Vent Shut-Off device wiring
Installation: Downflow**

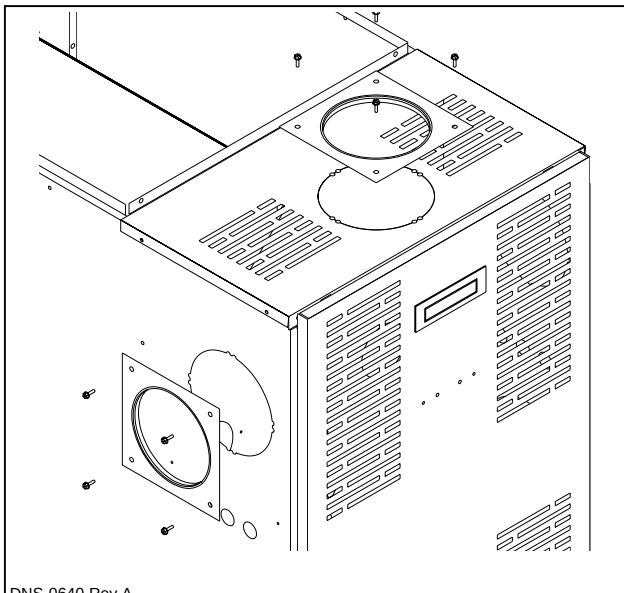


**1.3.6) AIR INLET AND FLUE OUTLET PIPE PROTECTION
(Sealed Combustion Systems only)**

Install pipe protection at air inlet and flue outlet locations, as shown in Figure 8.

FIGURE 8

Pipe protection installation (SCS only)



**1.3.7) Venting instructions
(Sealed Combustion Systems)**

Refer to the SCS-4 Instruction Manual.

1.3.8) Oil burner

This furnace is equipped with a high pressure atomizing retention head type burner for use with not heavier than grade 2 Fuel Oil. The mounting flange is fixed to the burner air tube and no adjustment is required for insertion length.

CAUTION

NEVER use the “interrupted ignition” function if a Honeywell R7184 series combustion relay is installed on the burner.

Oil Connections

Complete instructions for installation of the fuel oil piping will be found in the oil burner installation instructions included with the furnace.

Oil line entry holes are located in the side panels. Two holes are provided on each side, so that a two-pipe system can be used if desired.

A 10-micron (or less) oil filter should be used with all oil burners, installed as closely as possible to the burner.

1.3.9) Electrical system

The appliance must be installed in accordance with the current ANSI/NFPA 70 National Electrical Code, CSA C22.1 Canadian Electrical Code Part 1 and/or local codes.

The control system depends on the correct polarity of the power supply. Connect "HOT" wire (H) and "NEUTRAL" wire (N) as shown in Figures 12.1 to 12.8.

A separate line voltage supply should be used with fused disconnect switch or circuit breaker between the main power panel and the unit.



WARNING

The unit cabinet must have an uninterrupted or unbroken electrical ground to minimize personal injury if an electrical fault should occur. A green ground screw is provided in the control box for this connection.

Use only copper wire for 115V supply service to the unit.

Metallic conduit (where required/used) may terminate at the side panel of the unit. It is not necessary to extend the conduit inside the unit from the side panel to the control box.

When replacing any original furnace wiring, use only 105°C, 16 AWG copper wire.

Instructions for wiring the thermostat are provided with the thermostat (field supplied). Wire the connections to the 24-volt terminal board on the primary relay as shown in Figures 12.1 to 12.8.

When installing optional accessories to this appliance, follow the manufacturer's installation instructions included with the accessory. Other than wiring for the thermostat, wire with a minimum of type "T" insulation (17°C rise (63°F)) must be used for accessories.

1.3.10) Air filter

An external filter rack is provided as standard equipment with this furnace. The filter rack can be installed on the right or left side panel, or on the bottom of the furnace to accommodate the return air ductwork. A sufficient clearance should be provided for air filter access. Refer to Table 2 for filter rack flange dimensions for return air duct.

TABLE 2

Furnace Model	Air Filter Size	Flange Opening
AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105)	16" x 24"	15" x 23"
AMP, LBM & BMF ((120, 140 & 155)	18" x 30"	17" x 29"

1.3.11) Horizontal or downflow installation

1. On horizontal installations, determine which "side" will become the "top", when the unit is laid down. Remove the flue pipe clearance knockout from the top front of that side panel. Install the flue elbow so that it exits the cabinet of the furnace through that opening;
2. On counterflow Installations, the flue pipe must exit the cabinet through one of the side panel openings (as above), then extended up the side of the furnace. Ensure that adequate clearances to combustibles are observed. It may be necessary to install a sheet-metal shield on an adjacent wall to prevent any possibility of a fire hazard;
3. Remove the burner by loosening the mounting nuts and turn the oil burner slightly counter clockwise to unlock the burner flange. Avoid putting undue strain on burner wiring. It may be necessary to disconnect the burner wiring in some cases;
4. To reinstall the burner, insert the burner and the burner flange screws and turn the burner clockwise to lock it; then tighten the nuts.

IMPORTANT: The burner must always be installed in the upright position with the ignition control on top.



DANGER

Do not use this furnace as a construction heater. Use of this furnace as a construction heater exposes it to abnormal conditions, contaminated combustion air and the lack of air filters. Failure to follow this warning can lead to premature furnace failure and/or vent failure, which could result in a fire hazard and/or bodily harm.

PART 2 START-UP

2.1) OPERATIONAL CHECKLIST

- 1=>Has the blower wheel support been removed?
- 2=>Has the electrical wiring been completed according to Figures 12.1 to 12.8?
- 3=>Has the access blower door been secured in place?
- 4=>Is the valve on the oil line open?
- 5=>Has the "RESET BUTTON" on the Primary Control been pushed?
- 6=>Is the flame observation door and the two clean-out access doors located at the front of the unit closed?
- 7=>Is the room thermostat in the heating mode and set above room temperature?
- 8=>Set the main electrical switch to the "ON" position and the burner should start.

CAUTION

Do not tamper with the unit or its controls. Call a qualified service technician.

2.2) COMBUSTION CHECK

In order to obtain optimum performance from the oil burner, the following set-up procedures must be followed by referring to the Technical Specifications (Table 3) in this manual:

1. A test kit to measure the smoke, flue draft and over-fire draft should be used in order to obtain the proper air band setting. Although all of the above measurements are required for optimum set up and efficiency, the most important reading that must be taken is the smoke number in the flue pipe or at the smoke test port on the breech plate (SCS);
2. The proper smoke number, as established by way of engineering tests, is between 0 and 1. This degree of smoke emission is commonly referred to as a "trace". It is recommended that a Bacharach True Spot Smoke Test kit or equivalent be used;
3. On chimney installations only, a barometric draft regulator (supplied with the furnace) must be installed as closely to the breech of the furnace as possible, in order to ensure proper draft through the furnace. The barometric damper must be mounted with the hinge pins in a horizontal position and the face of the damper vertical for proper functioning, (see instructions included with damper). After the furnace has been firing for at least five minutes, the draft regulator should be set to between -0.025" W.C. and -0.035" W.C.;
4. For flue pipe pressure on sidewall installations (SCS), refer to the Technical Specifications in this manual;
5. The overfire draft, which is taken through the observation door located in the centre of the front panel above the burner, is a measurement that is necessary to determine if there is a blockage in the heat exchanger or the flue pipe. Refer to the Technical Specifications in this manual for overfire pressure values. A high pressure condition may be caused by excessive combustion air due to the air band being too wide open or a lack of flue draft (chimney effect) or some other blockage, such as soot in the secondary section of the heat exchanger or the use of an oversize nozzle input or high pressure pump;
6. CO₂ and flue temperature instruments will enable you to obtain the data that are required to determine the true efficiency of the furnace. Although this information is nice to have, it is not essential in the basic set up of the furnace. The proper procedure for performing this operation is as follows:
 - a. Start the appliance and from the test port provided on the BREECH PLATE (SCS) or on the flue pipe just before the draft regulator (chimney application), proceed with the smoke test and adjust the burner to a setting of between a "trace" and #1 smoke after 5 to 10 minutes of operation;
 - b. Take a CO₂ reading and mark it down;
 - c. Open the burner air shutter to get 1.5% CO₂ less than the previous reading noted in b. above and take a smoke test on this condition;
 - d. The new smoke reading should give you a ZERO smoke reading.
7. A 10-micron (or less) oil filter should be installed as closely to the burner as possible with all oil burners, but it is essential for burners with a low firing rate. We recommend the use of a low pressure drop oil filter with a capacity greater than that of the fuel pump;
8. On a new installation, the air trapped in the oil line leading from the tank to the nozzle must be thoroughly purged in order to prevent excessive after drip. The oil pump is equipped with a special fitting that facilitates the purging of any air between it and the tank. The proper procedure for performing this operation is as follows:
 - a. Place a piece of 1/4" dia. clear plastic tubing over the purge fitting on the oil pump;
 - b. Start the oil burner, then open the purge fitting and allow the burner to run until the purge tube is completely free of air bubbles;
 - c. At this point tighten the purge fitting, which will allow the oil to run to the nozzle and fire the burner. If the purging takes longer than 15 seconds and no flame has been established the burner will stop. Push the reset button on top of the Primary Control to restart the burner.

For detailed information on the operation of the Primary Control refer to the instructions included with the furnace or the burner.

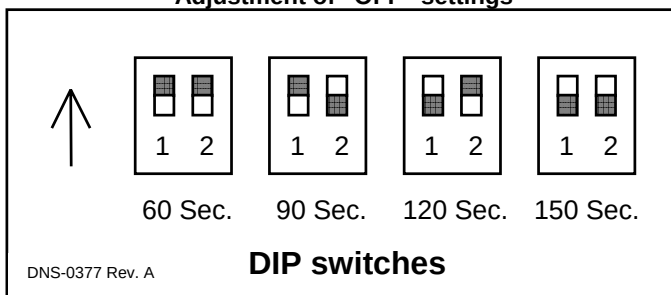
9. After all the set up procedures mentioned above have been completed, the burner should be fired and an inspection mirror should be used to observe the flame pattern at the tip of the nozzle. Any irregularities such as burning to one side or pulsating flame patterns should be corrected by changing the nozzle.

2.3) FAN ADJUSTMENT CHECK

Adjust the fan speed ACCORDING TO THE OIL INPUT SELECTED, so that the temperature rise is within the one specified on the Rating Plate (see Table 3). Consult the wiring diagram for speed changes on the direct drive motor.

To adjust the fan "OFF" time, set the DIP switches on the control board to the desired timing as per Figure 9.

FIGURE 9
Adjustment of "OFF" settings



2.4) LIMIT CONTROL CHECK

After the furnace has been in operation for at least 15 minutes, restrict the return air supply by blocking the filters or closing the return registers and allow the furnace to shut down on High Limit. The burner will shut OFF but the main blower should continue to run.

Remove the restriction and the burner should come back on in a few minutes.

2.5) Year round air conditioning

The furnace is designed for use in conjunction with cooling equipment, to provide year round air conditioning. The blower has been sized for both heating and cooling, however, the fan motor speed may need to be changed to obtain the necessary cooling airflow.

2.6) Heating

The blower speed is factory set to deliver the required airflow at normal duct static pressure.

2.7) Cooling

The blower speed may be adjusted in the field to deliver the required airflow for cooling applications, as outlined in Table 4.

2.8) Constant Blower Switch

This furnace is equipped with a constant low speed blower option. Whenever the room thermostat is not calling for heating or cooling, the blower will run on low speed in order to provide air circulation. If this constant blower option is not desired, the rocker switch on the side of the control box can be used to turn it off.

2.9) SEALED COMBUSTION SYSTEM (SCS) OPERATION

2.9.1) General

Note: Refer to the wiring diagrams, Figures 12.7 and 12.8 and the Parts List.

Normal operation

When the thermostat calls for heat, the T-T contact of the burner Primary Control closes. After a 3 second delay, the burner motor and igniter are activated by the Primary Control. After a further 15 second delay the solenoid valve is activated and ignition occurs.

When the burner blower starts, pressure is created in the combustion chamber and a vacuum is created in the burner casing. These pressures act on the PS-1 pressure switch adjusted to close at 0.8" W.C.. It is important to know that the two pressures act in the same way on the pressure switch diaphragm. **In less than 4 seconds, the total pressure should stabilize between 0.2" and 0.7" W.C. (see section 2.5.2).**

Abnormal operation

A Sealed combustion system (SCS) incorporates a safety shutdown feature that will shut the burner down in the eventuality of a blocked intake or a blocked vent outlet:

1. The pressure switch PS-1 reacts if the total pressure goes over 0.8" W.C.;
2. The TDR-1 contact closes after 4 seconds and power is applied to the C coil of the SPDT relay;

Note: At that point the L-1 light comes on, which is an indication that there is a problem with the pressure in the SCS or with the pressure switches.

3. The normally closed contact of the SPDT relay opens and the burner motor, ignition system and valve shut down immediately;
4. The control enters into a cycling mode (see Section 2.9.3). The number of tries is limited to 3. After that, the R7184 control goes into the "Lockout" state.

2.9.2) Overfire pressure and burner casing vacuum check

Verify that the pressure switches are in working order by measuring the total pressure (sum of overfire pressure and vacuum in the burner casing). Overfire pressure readings are taken by removing the plug on the observation door and the vacuum by removing the plug at the top of the burner casing. Use a differential pressure gage 0 – 1.0 W.C. (see Figure 10). **If the burner goes into the "Lockout" state, put a jumper between the #2 and #3 connections on the terminal strip of the burner to temporarily by-pass the safety shut down system.**

CAUTION

Do not forget to remove the jumper after the verification

The total pressure must not be more than 0.8" W.C.. If it is, the pressure and vacuum can be verified separately to identify the problem:

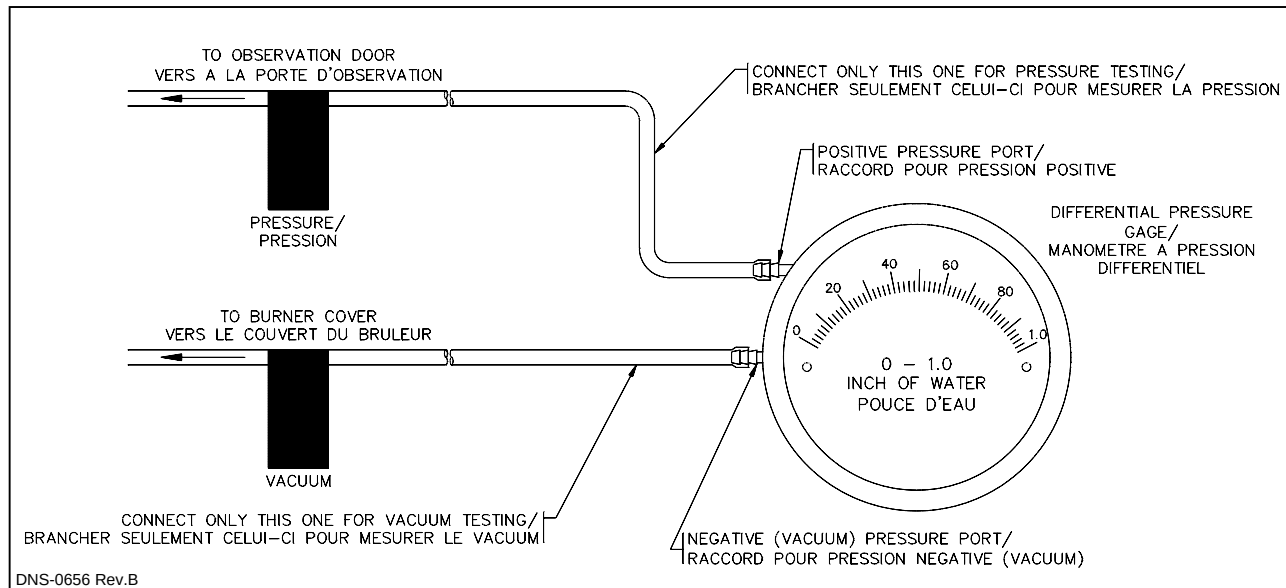
- If the pressure reading is close to or greater than 0.8" W.C., there is an obstruction in the flue pipe;
- If the vacuum reading is close to or greater than 0.8" W.C., there is an obstruction in the air inlet pipe.

2.9.3) R7184 Control operation

Three seconds after a call for heat, the motor and the ignition are activated for 15 seconds. Then the solenoid is activated. If no flame is detected, the control goes into the "Lockout" state after 15 or 30 seconds. The motor, ignition system and valve shut off. **The LED flashes at 1 Hz (1/2 second on, 1/2 second off).** Depress the reset button to return to the power up sequence. If the reset button is pushed three times without the furnace entering the "Run" mode, the R7184 goes into a "Restricted" mode. **The LED flashes at 1 Hz (1/2 second on, 1/2 second off).** Reset the unit by pressing and holding the reset button for a minimum of 30 seconds.

If a flame is lost and the "Lockout" time has expired, the burner motor, ignition system and valve shut down immediately. The R7184 goes into the "Recycle" mode. **The LED flashes at 1/4 Hz (2 seconds on, 2 seconds off).** The burner will try to start again after 60 seconds. The number of tries for each call for heat is limited to three. After that the R7184 goes into the "Lockout" state. **The LED flashes at 1 Hz (1/2 second on, 1/2 second off).**

FIGURE 10
Verification of the B-SCS pressure



Once the demand for heat is satisfied, the burner blower continues to run during a post purge period determined by the switch positions on the control (see the instructions on the control for post purge period adjustment). **The SCS is approved with a 30 second post purge period; however, the installer can change that to a longer post purge period.**

A short post purge is recommended because the AFUE (Annual Fuel Utilization Efficiency) decreases with an increased post purge period.

For pump purge cycle, interrupt function, cad cell resistance check and other features refer to the R7184 Instruction Manual.

PART 3 MAINTENANCE

This furnace should never be operated without an air filter. Disposable filters should be replaced at least once a year. If the furnace is equipped to provide cooling as well, filters should be replaced a minimum of twice a year.

WARNING

Before performing any service functions, make sure that all utilities are turned "OFF" upstream from the appliance, unless operations specifically require the power to be on. Failure to comply with this warning will cause a fire hazard and/or bodily harm.

For optimal performance, the oil burner nozzle should be replaced at least once a year. Contact a qualified service technician for the installation.

The procedure for nozzle installation and/or replacement is outlined in the oil burner Instruction Manual that was supplied with the furnace.

After replacement of the nozzle, the burner should be adjusted in accordance with the "COMBUSTION CHECK" outlined in Section 2.2 of this manual.

3.1) HEAT EXCHANGER CLEANING

Ordinarily, it is not necessary to clean the heat exchanger or flue pipe every year, but it is advisable to have a qualified service technician check the unit before each heating season to determine whether cleaning or replacement of parts is necessary.

If cleaning is necessary, the following steps should be taken:

1. Turn "OFF" all utilities upstream from the furnace;
2. Disconnect the flue pipe (only with chimney venting and rigid flue pipe);
3. Remove the breech plate;
4. Remove the radiator baffle;
5. Disconnect the oil line and remove the oil burner from the furnace;

6. Open the two cleanout doors located in the upper part of the front panel of the furnace;
7. Clean the secondary tubes and the primary cylinder with a stiff brush and a vacuum cleaner;
8. Before reassembly, the heat exchanger and combustion chamber should be inspected to determine if replacement is required;
9. After cleaning, replace the radiator baffle, flue collar plate, oil burner and close the two clean out access doors. Reconnect the flue pipe and oil line;
10. Readjust burner for proper operation.

3.2) BLOWER REMOVAL

To remove the blower from the furnace:

1. Turn "OFF" all utilities upstream from the furnace;
2. Remove the burner access door and blower door;
3. Remove the blower retaining screw (on the blower partition panel);
4. Remove the control box cover and disconnect the thermostat and power wires from the board;
5. Slide the blower on the rails toward the front of the unit;
6. Reverse the above steps to reinstall the blower. Refer to the wiring diagrams, Figures 12.1 to 12.8 in this manual, or the diagram located on the inside of the blower door to properly rewire the unit.

CAUTION

Be sure that the blower is adequately supported when sliding it off the mounting rails, especially in the horizontal or counterflow positions, in order to prevent dropping it and injuring yourself or damaging the blower!

➔ **3.3) Blocked Vent Shut Off (BVSO) Cleaning**

For continued safe operation, the Blocked Vent Shut-Off System (BVSO) is required to be inspected and maintained annually by a qualified agency.

1. Disconnect the power to the appliance;
2. Remove the two screws holding on the BVSO assembly cover;
3. Remove the cover;
4. Remove the two screws holding the thermal switch to the assembly base;
5. Without removing the electrical wires, remove the thermal switch and remove any build-up from the thermal switch surface;

CAUTION

Do not dent or scratch the surface of the thermal switch. If the thermal switch is damaged, replacement is required.

6. Clear and remove any build-up or obstruction inside the heat transfer tube;
7. Re-mount the thermal switch to the assembly base;
8. Re-attach the assembly cover with the screws removed in step 2;
9. Re-establish power to the appliance.

**PART 4
INFORMATION**

Model: _____ Serial number: _____

Furnace installation date: _____

Service telephone – Day: _____ Night: _____

Dealer name and address: _____

START-UP TEST RESULTS

Nozzle: _____ Pressure: _____ lb/psi

Burner adjustments: Primary air _____

Fine air _____

Drawer Assembly _____

CO₂: _____ % Smoke scale: _____ (Bacharach)

Gross stack temperature: _____ °F

Ambient temperature: _____ °F

Chimney draft: _____ "W.C.

Overfire draft: _____ "W.C.

Tests performed by: _____

TABLE 4 – AIR DELIVERY in CFM

FIGURE 11.1
Model : AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105)

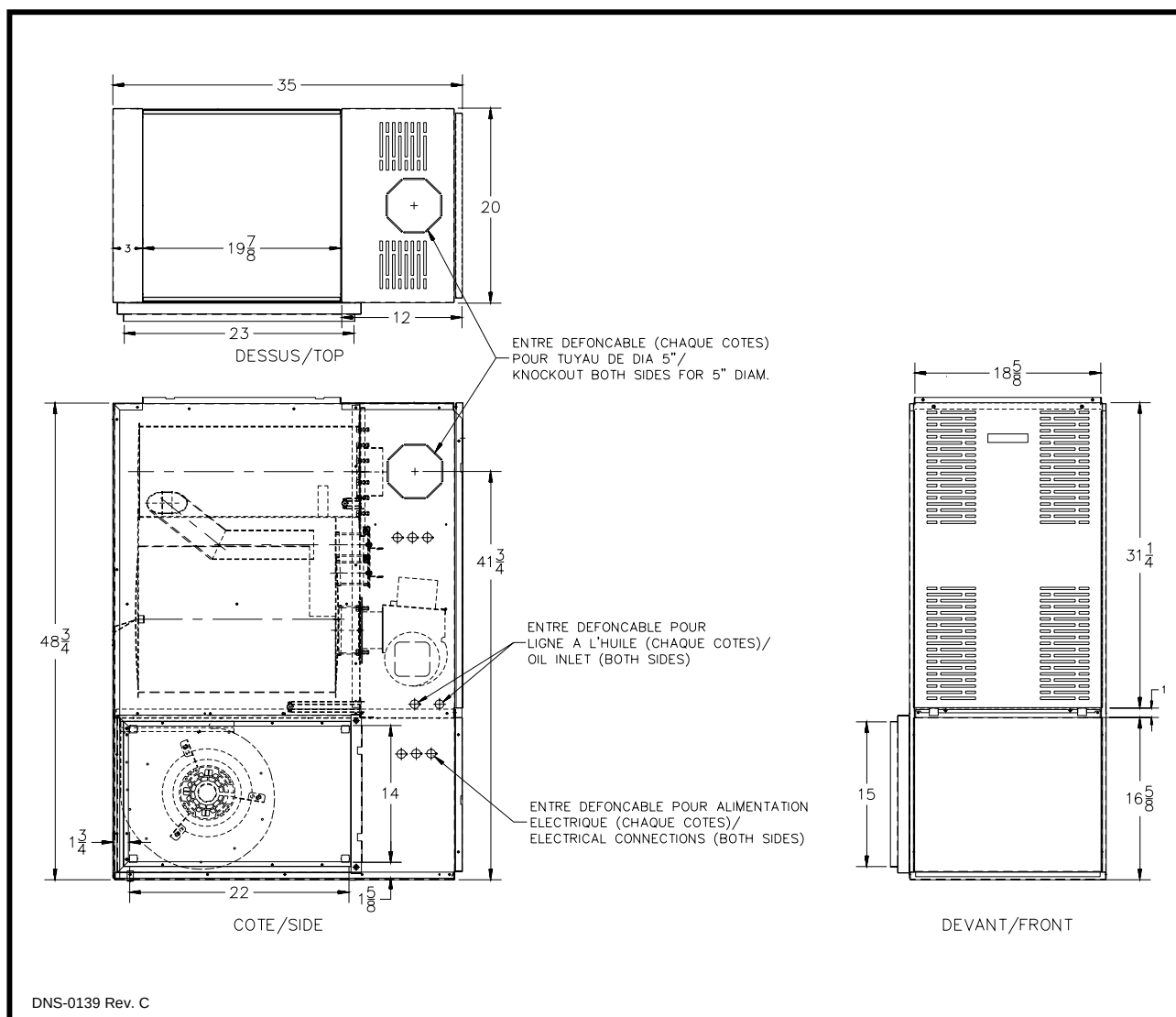


TABLE 5.1
Minimum clearances to combustibles materials

LOCATION	APPLICATION	UPFLOW	DOWNFLOW	HORIZONTAL
SIDES	FURNACE	0"	2"	2"
	SUPPLY PLENUM WITHIN 6 ft. OF FURNACE	1"	2"	1"
BACK	FURNACE	0"	1"	0"
TOP	FURNACE OR PLENUM	2"	2"	2"
	HORIZONTAL WARM AIR DUCT WITHIN 6 ft. OF FURNACE	2"	2"	3"
BOTTOM	FURNACE (COMBUSTIBLE FLOOR WITH SUB-BASE †)	0"	* 0"	** 0"
FLUE PIPE	HORIZONTALLY OR BELOW FLUE PIPE	4"	4"	4"
	VERTICALLY ABOVE FLUE PIPE	9"	9"	9"
FRONT	FURNACE	8"	8"	24"

† When used with floor base model: *DFB-101 or **HFB-101

FIGURE 11.2
Model: AMP, LBM & BMF (120, 140 & 155)

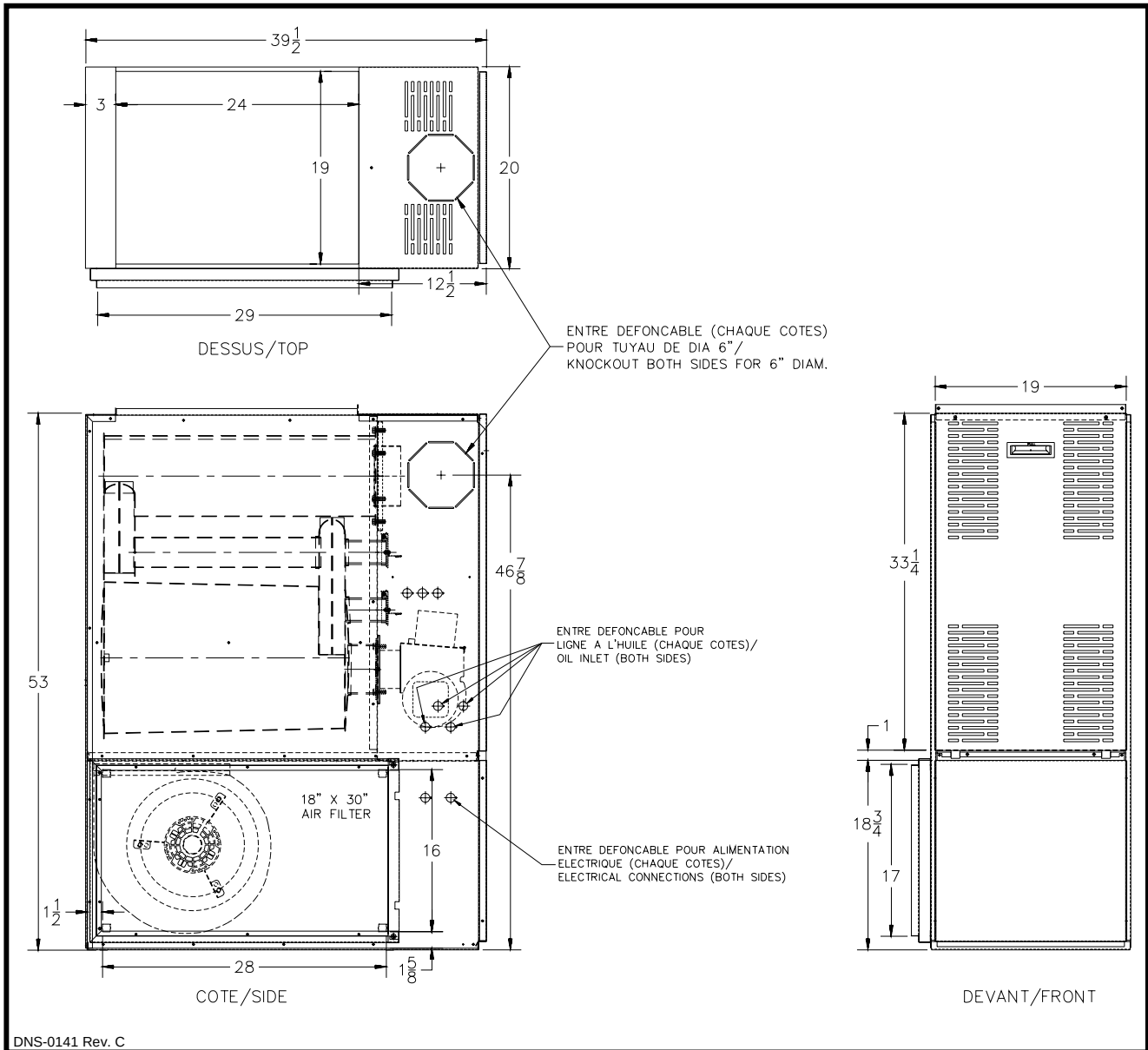


TABLE 5.2

Minimum clearances to combustible materials

LOCATION	APPLICATION	UPFLOW	DOWNFLOW	HORIZONTAL
SIDES	FURNACE	1"	2"	2"
	SUPPLY PLENUM WITHIN 6 ft. OF FURNACE	1"	2"	1"
BACK	FURNACE	0"	1"	0"
TOP	FURNACE OR PLENUM	2"	2"	2"
	HORIZONTAL WARM AIR DUCT WITHIN 6 ft. OF FURNACE	2"	2"	3"
BOTTOM	FURNACE (COMBUSTIBLE FLOOR WITH THE SUB-BASE †)	0"	* 0"	** 0"
FLUE PIPE	HORIZONTALLY OR BELOW FLUE PIPE	4"	4"	4"
	VERTICALLY ABOVE FLUE PIPE	9"	9"	9"
FRONT	FURNACE	8"	8"	24"

† When used with floor base model: *DFB-101 or **HFB-101

FIGURE 12.1
Wiring diagram, AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105), Beckett burner

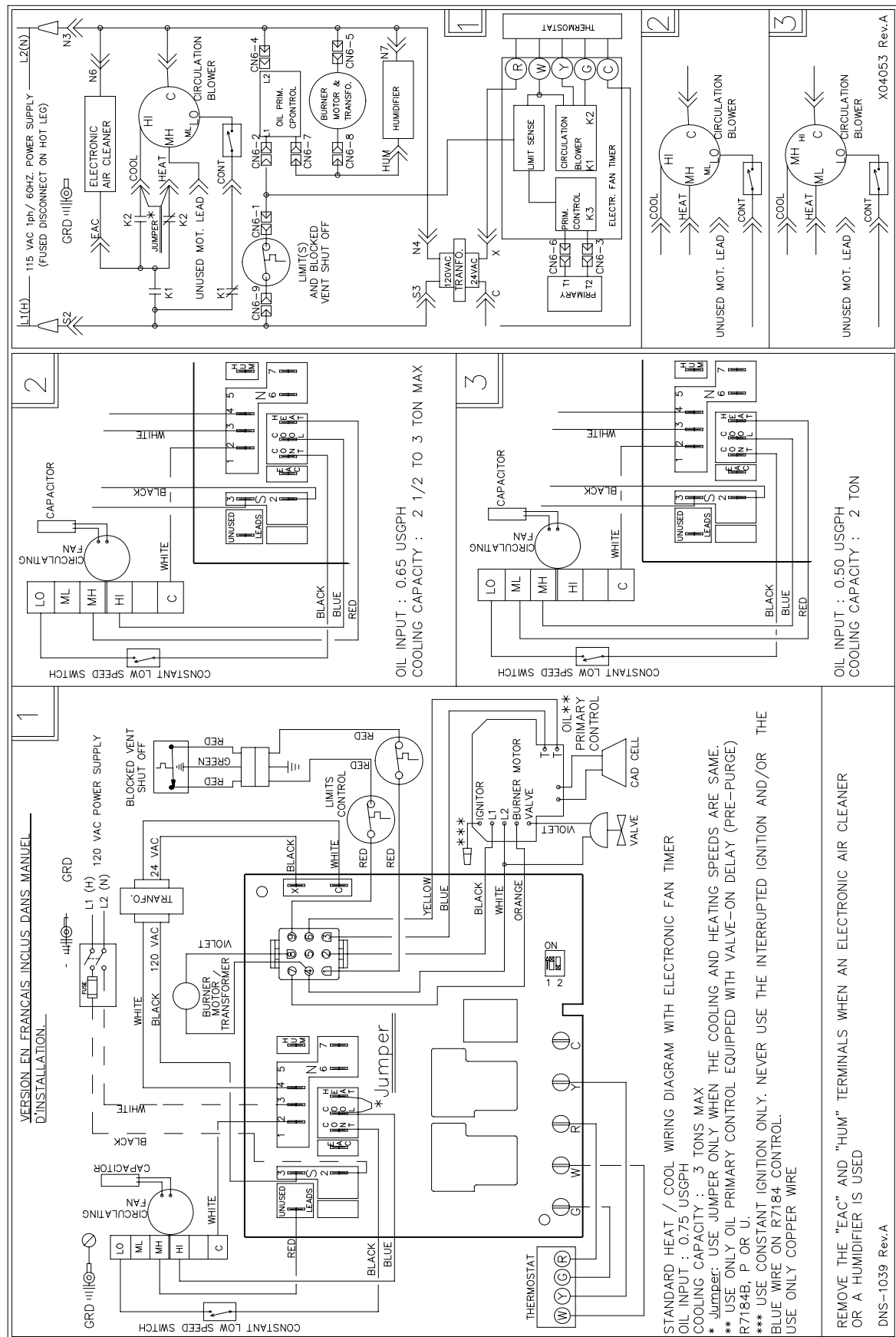




FIGURE 12.3

Wiring diagram, AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105), Riello burner

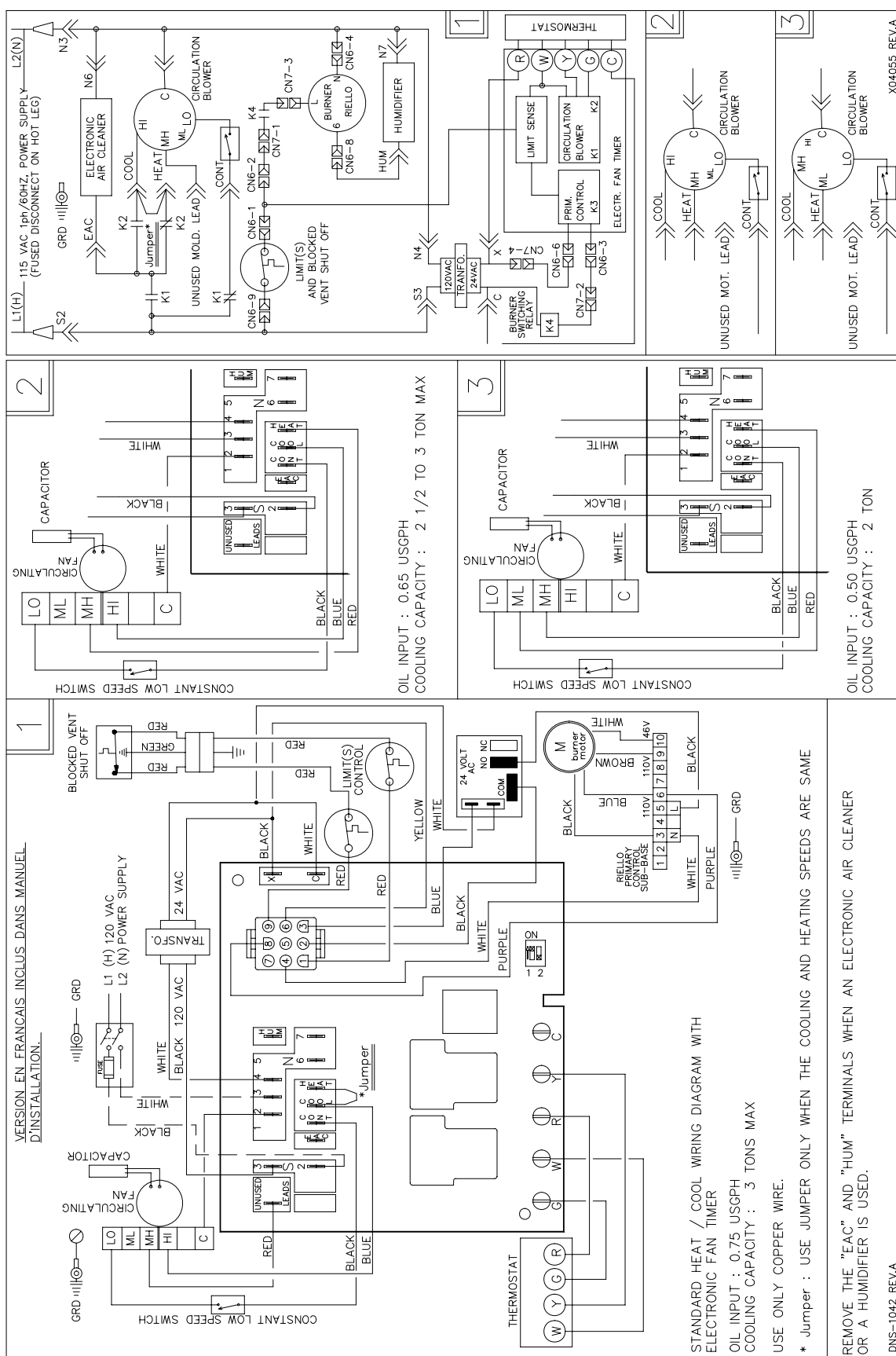


FIGURE 12.4

Wiring diagram, AMP, LBM & BMF (120, 140 & 155), Riello burner

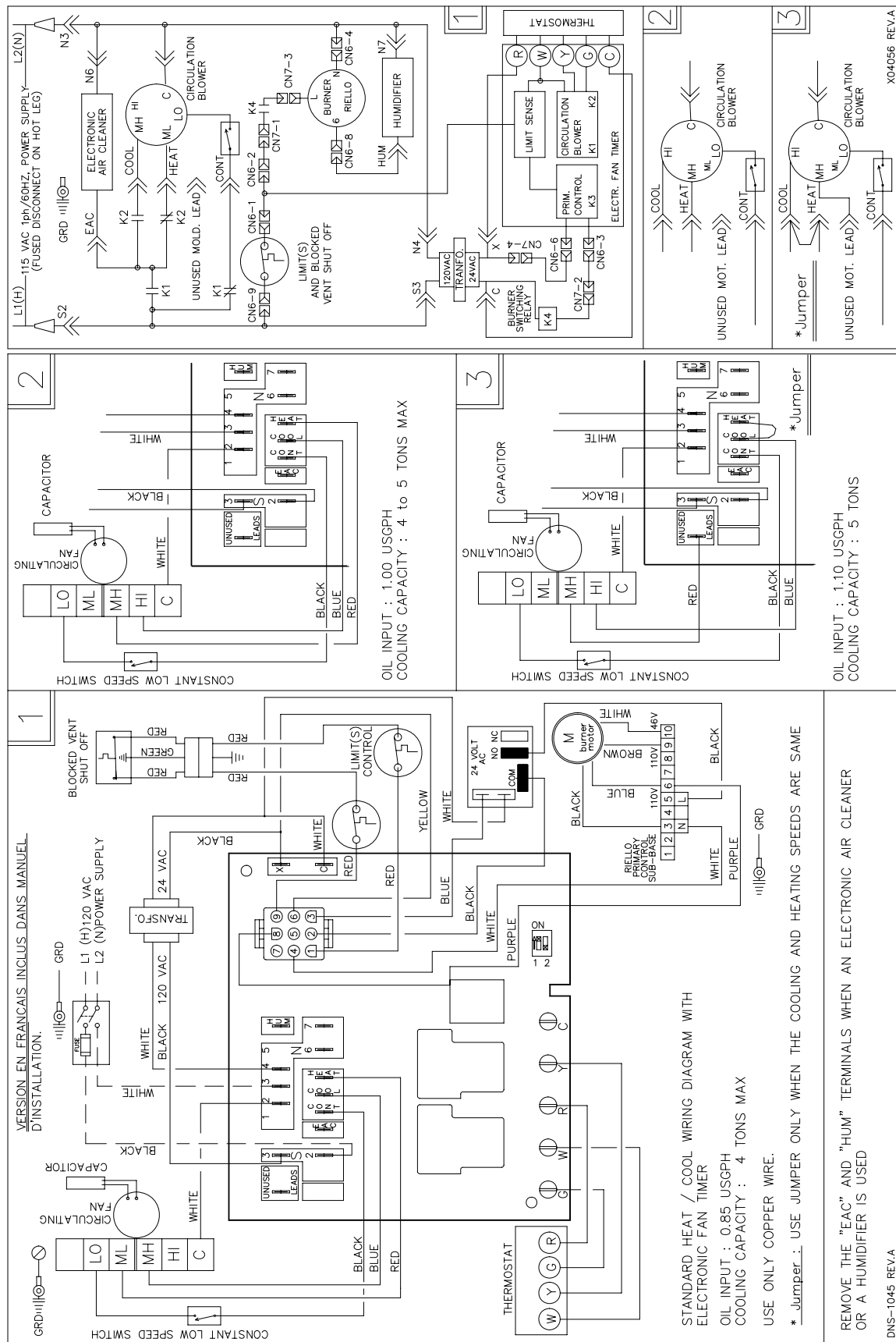
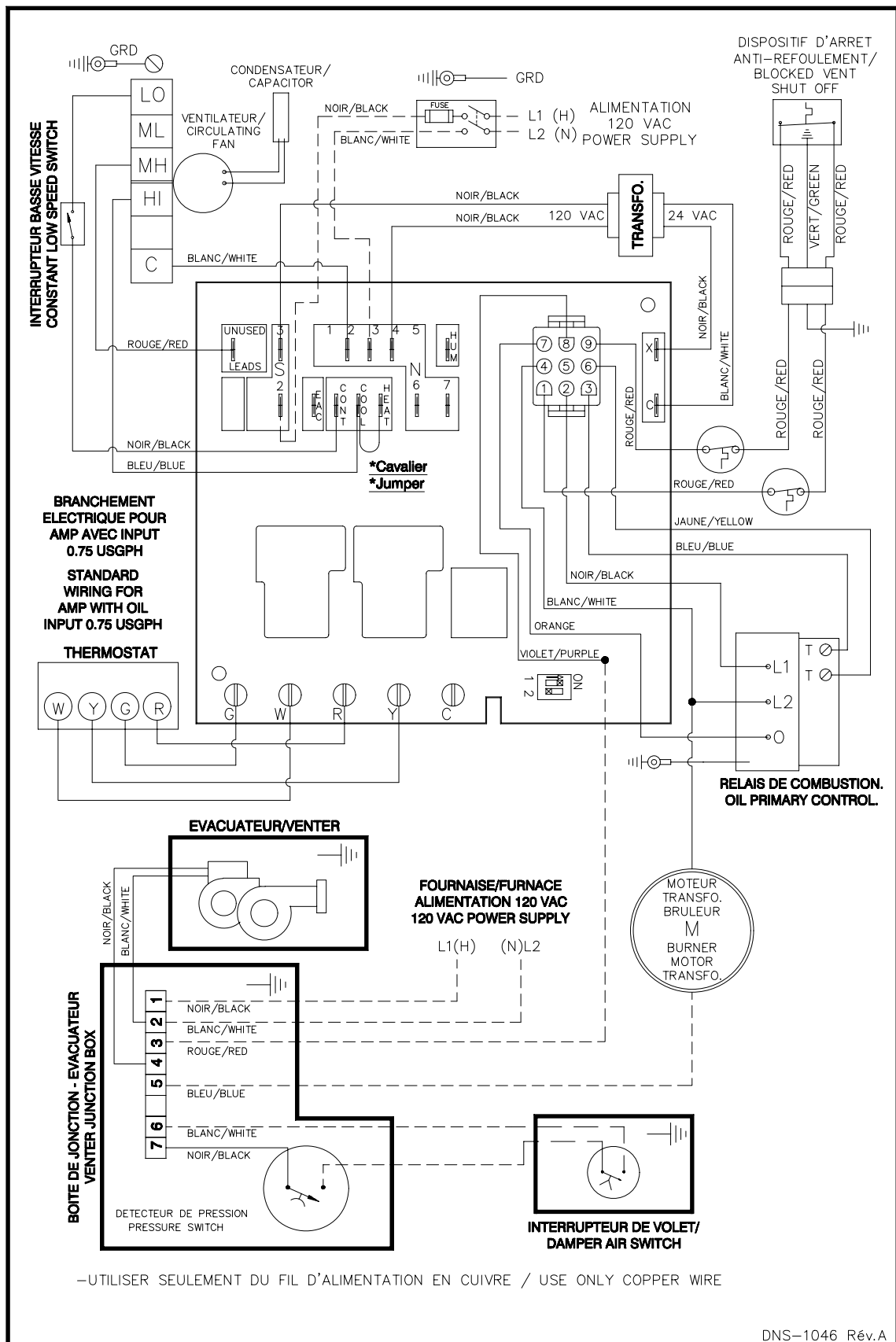


FIGURE 12.5

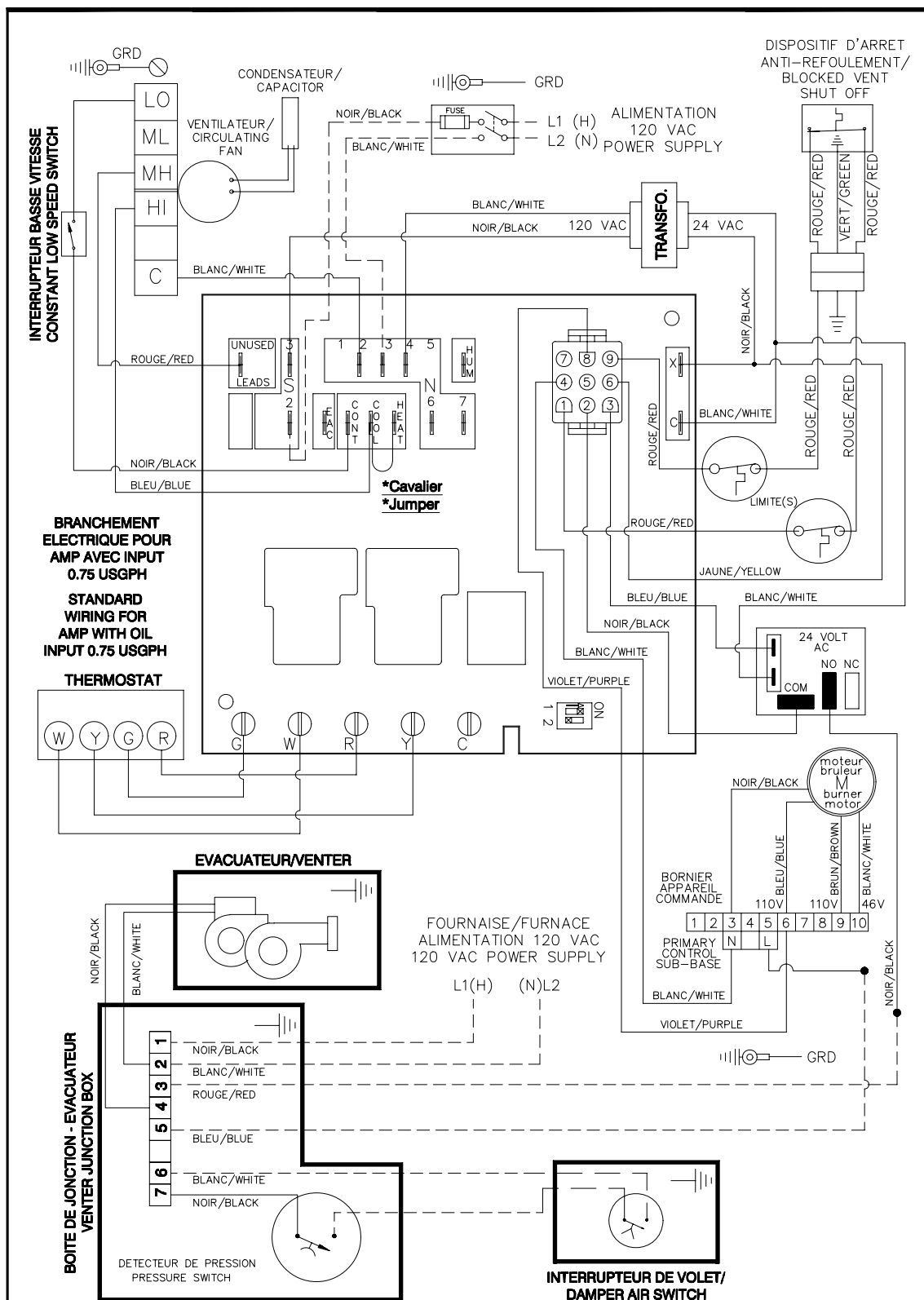
Wiring diagram, AMP, LBM & BMF (075, 090, 105, 120, 140 & 155), Beckett burner and sidewall venter SMH



DNS-1046 Rév.A

FIGURE 12.6

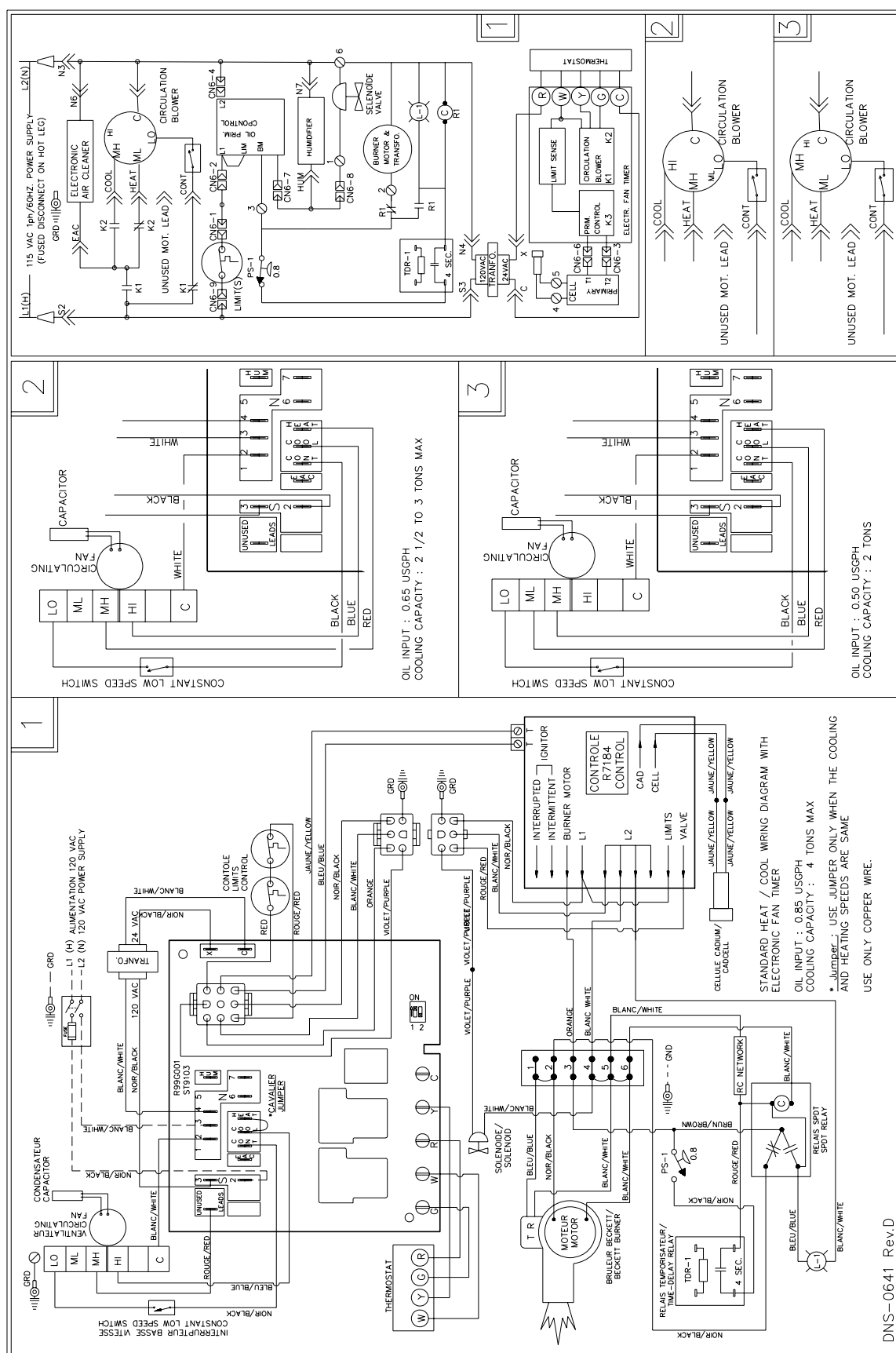
Wiring diagram, AMP, LBM & BMF (075, 090, 105, 120, 140 & 155) Riello burner and sidewall venter SMH



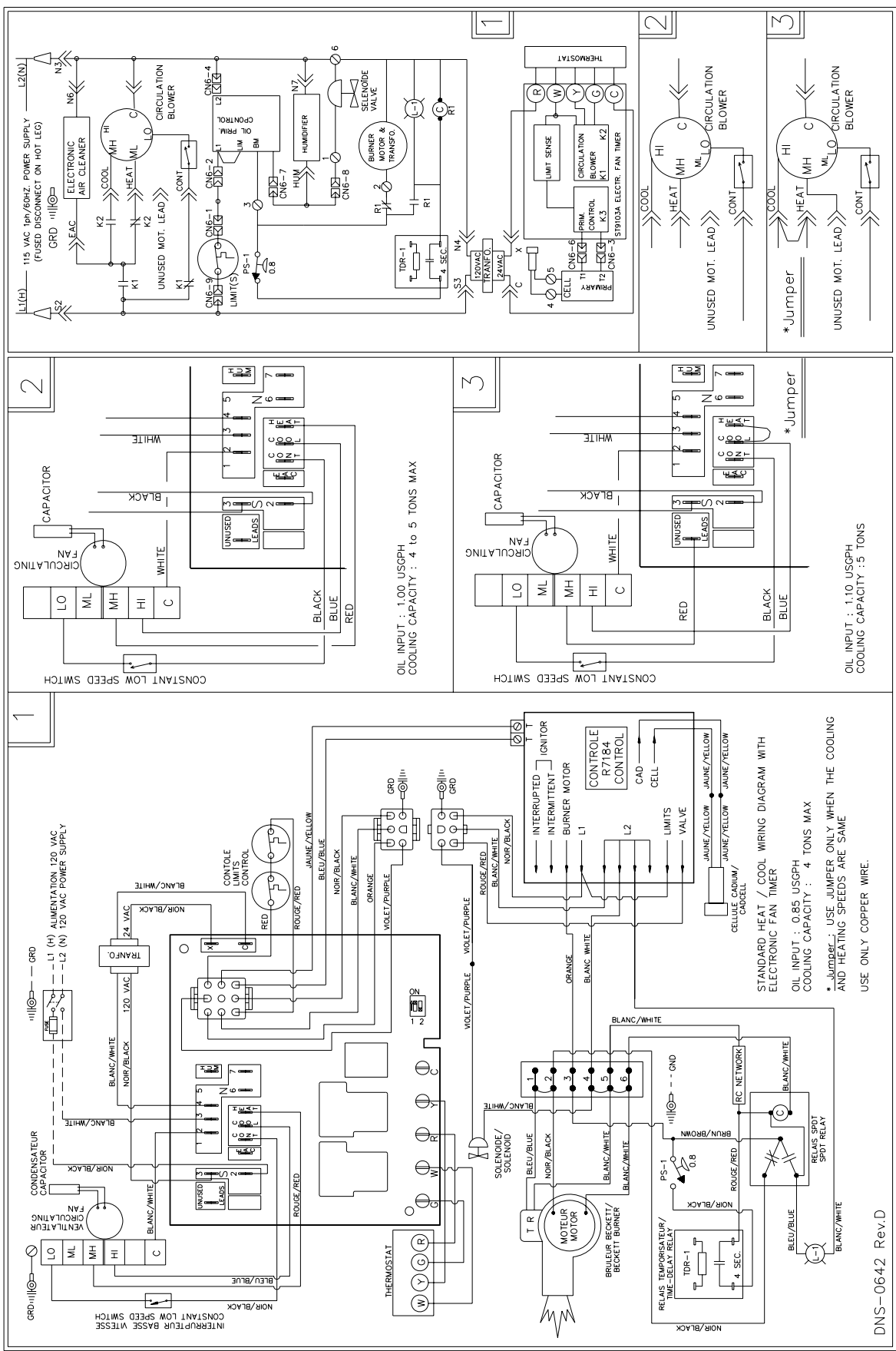
-UTILISER SEULEMENT DU FIL D'ALIMENTATION EN CUIVRE / USE ONLY COPPER WIRE

DNS-1047 Rév.A

Wiring diagram, AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105), B-SCS burner

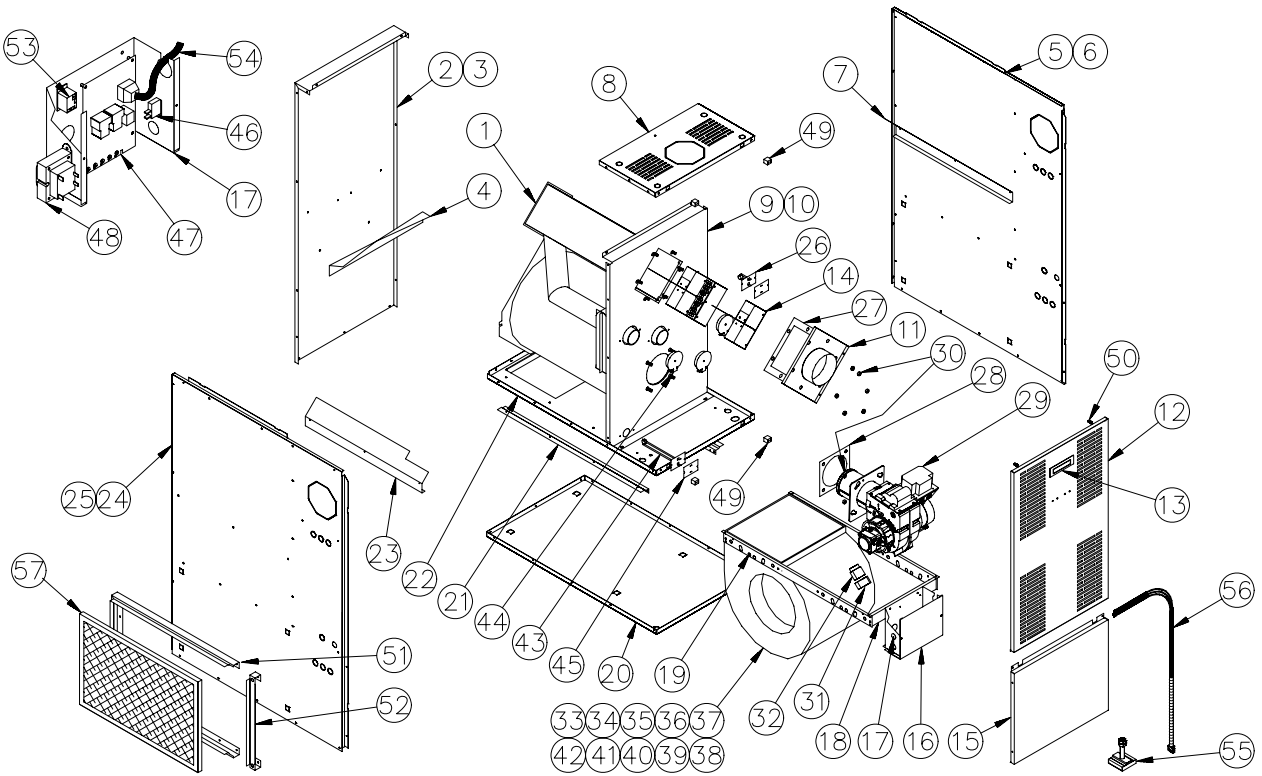


Wiring diagram, AMP, LBM & BMF (120, 140 & 155), B-SCS burner



***COMPONENTS
AND
REPLACEMENT PARTS***

PARTS LIST
Model : AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105)



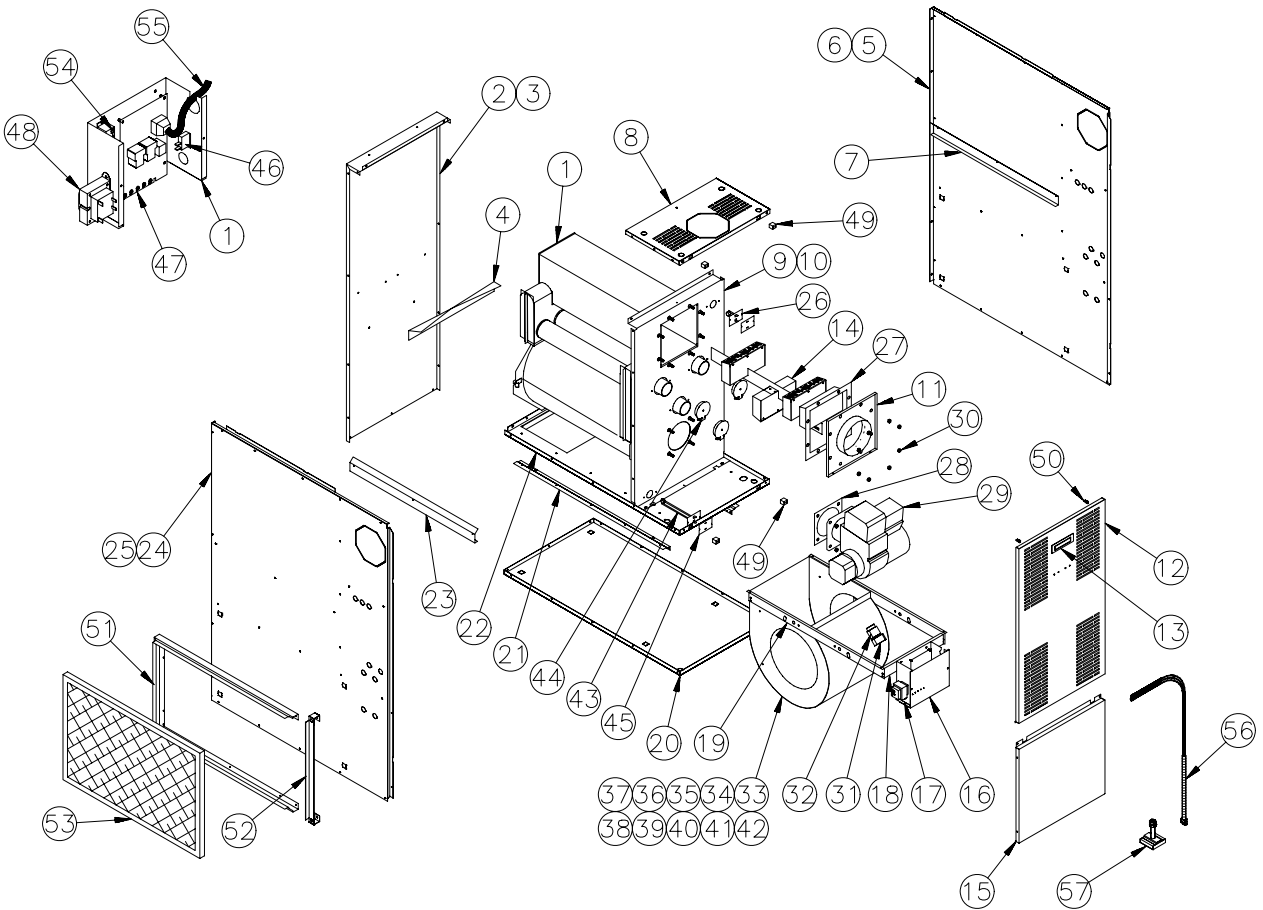
B50058A

PARTS LIST

Model : AMP, LBM & BMF (075, 090 & 105)

6	INSULATION, SIDE PANEL	B01645-01	
7	RIGHT LATERAL BAFFLE	B01679-01	
8	FRONT TOP PANEL ASSEMBLY	B01861	INCLUDES PANEL AND LATCH
9	FRONT DIVIDER PANEL ASSEMBLY	B01727	INCLUDES PANEL, INSULATION AND LABEL
10	INSULATION, FRONT PANEL	B01646	
11A	SMOKE BOX	B01697	
11B	SMOKE BOX COVER ASSEMBLY	B02200	
12	FRONT DOOR ASSEMBLY	B01882-08	INCLUDES PANEL, LABEL, LATCH AND HANDLE
13	RECESSED HANDLE, BLACK	Z99F050	
14	BAFFLE ASSEMBLY	B01676	INCLUDES BAFFLE AND INSULATION
15	BLOWER DOOR	B01883-05	INCLUDES DOOR AND LABEL
16	ELECTRICAL BOX COVER	B01684	
17	ELECTRICAL BOX	B01683	
18	ELECTRICAL BOX SUPPORT	B01682	
19	BLOWER RAIL	B01681	2 REQUIRED
20	FLOOR	B01687	
21	BLOWER RAIL	B01680	
22	BLOWER DIVIDER	B01846	PANEL ONLY
23	LEFT LATERAL BAFFLE	B01679-02	
24	LEFT SIDE PANEL ASSEMBLY	B01885-02	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLE
25	INSULATION, LEFT SIDE PANEL	B01645-02	
26	HIGH LIMIT 195-30F	R02R003	
27	GASKET, SMOKE BOX COVER	B01214	
28	GASKET, FIXED BREECH, BECKETT	N04Z026	
29A	BURNER ASSEMBLY	B03091-01	
29B	BURNER, RIELLO 40 F3	N01F011	
30	HEXAGONAL NUT, 3/8-16NC ZINC	F07F011	
31	CAPACITOR HOLDER	B01024	
32	CAPACITOR 5 MF	L01I001	
33	MOTOR SUPPORT ASSEMBLY, 1/3 HP	B01890-01	INCLUDES MOTOR AND LEGS
34A	REPLACEMENT BLOWER ASSEMBLY	B01405-01	INCLUDES BLOWER, MOTOR AND CAPACITOR
34B	BLOWER, GT10-10DD	Z01I004	INCLUDES WHEEL AND HOUSING
35	BLOWER WHEEL, GT10-10DD	Z01L002	
36	MOTOR SUPPORT, TRIANGLE BAND	Z01F012	
37	MOTOR SUPPORT, TRIANGLE LEG	Z01F013	
38	SCREW, #F HEX WASHER, 1/4-20 x 1 1/4	F03F023	
39	WASHER, 1/4" BOLT ZINC BB	F06F010	
40	HEX LOCKNUT "K-LOCK" 1/4-20NC	F07J001	
41	HEX BOLT 1/4-20 x 1 1/2 ZINC FULL THREAD	F05F015	
42	BELLY BAND ASSEMBLY	B01888	
43	HIGH LIMIT 140F, 7" STEM	R02R002	
44	OBSERVATION DOOR	B02111	
45	ELECTRICAL INSULATING BARRIER	A00284	
46	ROCKER SWITCH, SPST	L07F003	
47	ELECTRONIC BOARD	R99G002	
48	TRANSFORMER 120V-24Volts, 40VA	L01F009	
49	LATCH ASSEMBLY, FEMALE	Z99F003	
50	LATCH ASSEMBLY, MALE	Z99F038	
51	FILTER RACK FRAME	B01695	
52	FILTER RACK ACCESS	B01696	
53	RELAY, SPDT 24 VAC	L01H009	
54	ELECTRICAL KIT	B00203	
55	BLOCKED VENT SHUT-OFF BVSO-225	Z06G001	
56	BVSO ELECTRICAL KIT	B03341-01	
57	PAPER FILTER 16" x 24" x 1"	Z04F007	

PARTS LIST
Model : AMP, LBM & BMF (120, 140 & 155)



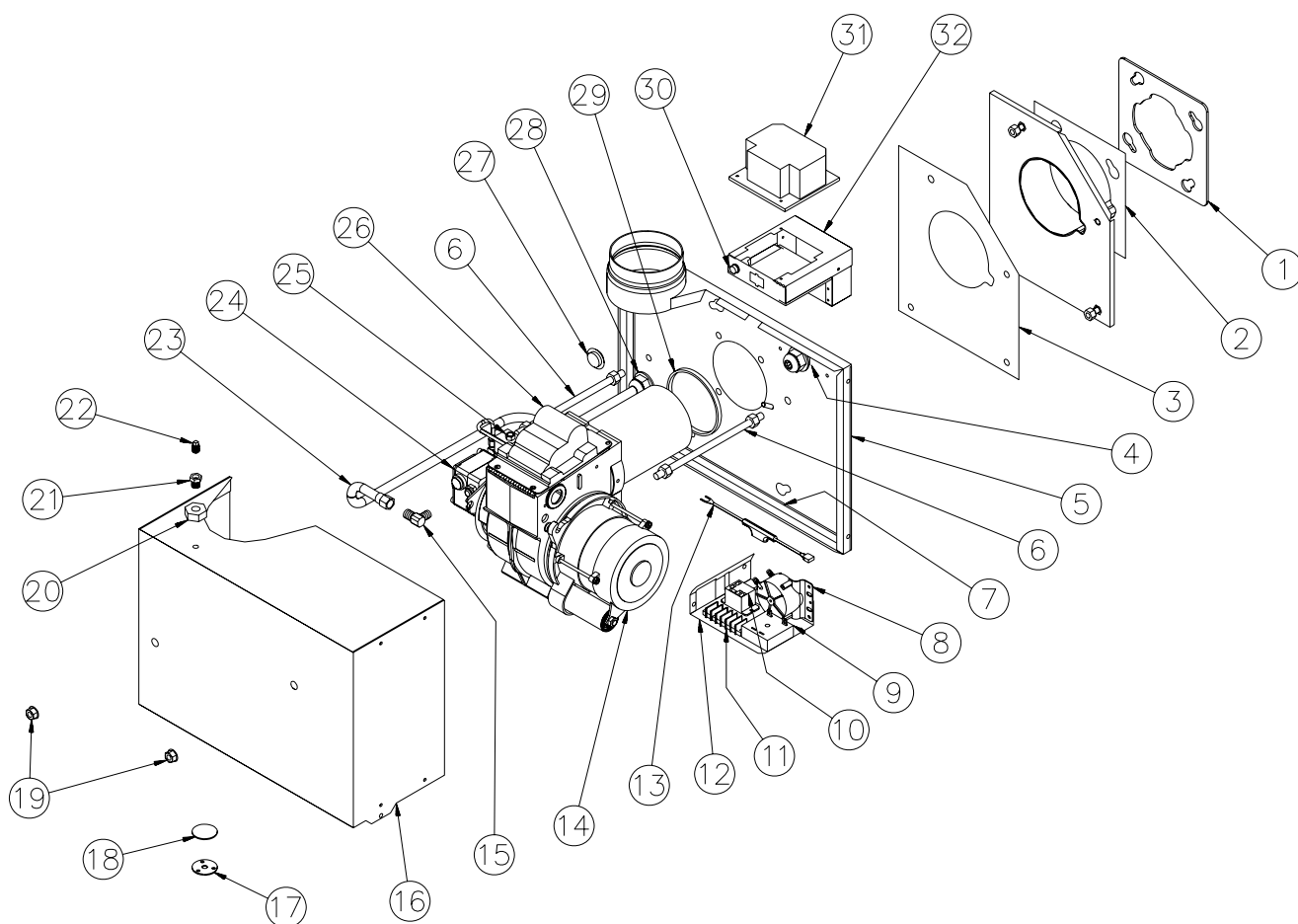
B50062A

PARTS LIST

Model : AMP, LBM & BMF (120, 140 & 155)

ITEM	DESCRIPTION	PART #	COMMENTS
1	HEAT EXCHANGER	B01787	
2	REAR PANEL ASSEMBLY	B01877	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLE
3	INSULATION	B01526-25	
4	REAR BAFFLE	B01988	
5	PANEL ASSEMBLY, RIGHT SIDE	B01875-01	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLE
6	INSULATION, SIDE PANEL	B01800-01	
7	TOP LATERAL BAFFLE	B01805	
8	FRONT TOP PANEL ASSEMBLY	B01874	INCLUDES PANEL AND LATCH
9	FRONT DIVIDER PANEL ASSMBLY	B01878	INCLUDES PANEL, INSULATION AND LABEL
10	INSULATION, FRONT DIVIDER	B01853	
11A	SMOKE BOX	B01747	
11B	SMOKE BOX COVER ASSEMBLY	B02225	
12	FRONT DOOR	B01852	INCLUDES PANEL, LABEL, LATCH AND HANDLE
13	RECESSED HANDLE, BLACK	Z99F050	
14	BAFFLE ASSEMBLY	B01751	INCLUDES BAFFLE AND INSULATION
15	BLOWER DOOR ASSEMBLY	B01873	INCLUDES DOOR AND LABEL
16	ELECTRICAL BOX COVER	B01684	
17	ELECTRICAL BOX	B01683	
18	ELECTRICAL BOX SUPPORT	B01682	
19	BLOWER RAIL	B01681	2 REQUIRED
20	FLOOR	B01804	
21	BLOWER RAIL	B01794	2 REQUIRED
22	BLOWER DIVIDER	B01795	PANEL ONLY
23	BOTTOM LATERAL DEFLECTOR	B01805-02	
24	LEFT SIDE PANEL ASSEMBLY	B01875-02	INCLUDES PANEL, INSULATION AND BAFFLE
25	INSULATION, LEFT SIDE PANEL	B01800-02	
26	HIGH LIMIT 175-20F	R02R005	
27	GASKET, SMOKE BOX COVER	B00205	
28	GASKET, FIXED BREECH, BECKETT	N04Z026	
29A	BURNER ASSEMBLY	B03092-01	
29B	BURNER, RIELLO 40 F5	N01F012	
30	HEXAGONAL NUT, 3/8-16NC ZINC	F07F011	
31	CAPACITOR HOLDER	B01024	
32	CAPACITOR 15 MF	L01I005	
33	MOTOR 3/4 DD 4V	L06I004	
34A	REPLACEMENT BLOWER ASSEMBLY	B01406-01	INCLUDES BLOWER, MOTOR AND CAPACITOR
34B	BLOWER GT12-10DD	Z01I008	
35	BLOWER WHEEL GT12-10DD	Z01L003	
36	MOTOR SUPPORT, TRIANGLE BAND	Z01F012	
37	MOTOR SUPPORT, TRIANGLE LEG	Z01I009	
38	SCREW, #F HEX WASHER, 1/4-20 x 1 1/4	F03F023	
39	WASHER, 1/4" BOLT ZINC BB	F06F010	
40	HEX LOCKNUT "K-LOCK" 1/4-20NC	F07J001	
41	HEX BOLT 1/4-20 x 1 1/2 ZINC FULL THREAD	F05F015	
42	BELLY BAND ASSEMBLY	B01889	
43	HIGH LIMIT 140F, 7" STEM	R02R002	
44	OBSERVATION DOOR	B02111	
45	ELECTRICAL INSULATING BARRIER	A00284	
46	ROCKER SWITCH, SPST	L07F003	
47	ELECTRONIC BOARD	R99G002	
48	TRANSFORMER 120V-24Volts, 40VA	L01F009	
49	LATCH ASSEMBLY, FEMALE	Z99F003	
50	LATCH ASSEMBLY, MALE	Z99F038	
51	FILTER RACK FRAME	B01809	
52	FILTER RACK ACCESS	B01808	
53	PAPER FILTER 20" x 30" x 1"	Z04F013	
54	RELAY, SPDT 24 VAC	L01H009	
55A	ELECTRICAL KIT	B00203	
55B	ELECTRICAL KIT, RIELLO	B02329	
56	BVSO ELECTRICAL KIT	B03341-01	
57	BLOCKED VENT SHUT-OFF BVSO-225	Z06G001	

PARTS LIST
Model : B-SCS



DNS-0655 Rev. C

ITEM	DESCRIPTION	NUMBER
1	Gasket, spacer	B02244
2	Spacer	B02252
3	Gasket, burner plate	B02231-01
4	Liquid tight fitting connector	L04I016
5	Inlet door	B02253
6	Thread rod 3/8"-16 NC	B02256
7A	Urethane gasket 3/4" x 11 1/2", side	B01526-79
7B	Urethane gasket 3/4" x 17", top	B01526-80
7C	Urethane gasket 3/4" x 22 1/2", bottom	B01526-81
8	Pressure switch	R99F022
9	Time delay relay	L01H017
10	Relay SPDT 120 VAC	L01H011
11	Terminal, 6 positions	L05F002
12	Component support	B02234
13	Electrical wire white/red (RC NETWORK)	A00373
14	Motor 1/7 HP Beckett	N01Z017
15	Elbow 90 DEG. 1/4" NPT x 1/4" TUBE	G07H005
16	Inlet cover	B02257

ITEM	DESCRIPTION	NUMBER
17	Flange	B00727
18	Gasket, flange	B02231-02
19	Hex nut 3/8"-16NC Zinc	F07O001
20	Hex nut 1/4" pipe Brass	F07F029
21	Reduction bushing 1/4" x 1/8" NPT BRASS	G08I001
22	Square head plug 1/8" NPT BRASS	G06J001
23	Oil line	B02251
24	Pump with solenoid valve	N01Z068
25	Wiring harness	N01Z069
26	Electronic transformer	N04I006
27	Snap in plug	G14F008
28	Liquid tight fitting connector	L04I015
29	Extruded joint 1/4" x 1/8"	J06L002
30	Indicator light	L01L003
31	Combustion relay	N01Z058
32	Electrical box, side	B02228
33	Electrical box, bottom	B02229